T. II.
18/F
42129/A

32740

32940

ARTE

DE CONSERVAR LA SALUD,

Y PROLONGAR LA VIDA,

O TRATADO DE HIGIENE

DE Mr. PRESSAVIN,

TRADUCIDO AL CASTELLANO

POR DON BARTOLOME GALLARDO.

Corregido y aumentado en esta segunda edicion con varias notas y adiciones por un amante de las ciencias naturales.

MADRID

EN LA IMPRENTA DE DON MATEO REPULLÉS,

1804.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

ADVERTENCIA DEL EDITOR.

Si el sabio y eloqüente Pressavin hubiera escrito su Obra en estos últimos tiempos, hubiera sin duda vertido en ella los luminosos principios que nos ofrecen los adelantamientos de las ciencias naturales; no hubiera carecido de las luces que nos da la química pneumática, y en su capítulo del ayre estaria envuelta la doctrina de los gases que tanto lugar tiene en la Higiene: sin duda hubiera hecho las útiles aplicaciones de ella, y de otros adelantamientos que tanto han ilustrado esta parte de la Medicina, y aun los demas ramos. Ya que no sea po-

sible que lo execute el escritor francés, se ha tomado la libertad el editor español, en esta segunda edicion, de aumentar algunas notas y párrafos adicionales, que en algun modo llenen el vacío de los conocimientos que faltaban á esta Obra; nunca será con la elegancia que lo hubiera hecho el autor; pero á lo ménos presentarán las ideas útiles de que carecia. Tambien se ha substituido la nueva nomenclatura química, cuya acepcion se ha generalizado en términos, que el no expresarla en esta Obra, seria una falta.

*Los párrafos señalados con esta * son los que se han aumentado, entresacados ellos y las notas y demas adiciones de las obras corrientes del dia.*

DISCURSO PRELIMINAR.

Aunque tal vez pueda la medicina ser motejada de ciencia conjetural, porque sus principios, bien que ciertos, presentan en su aplicacion dificultades tan graves, que ni la sagacidad del médico mas hábil alcanza á libertarle de cometer en su práctica no pocos desaciertos, no por eso podrémos tildar con la misma nota á aquella parte de la medicina que tiene por objeto la conservacion de la salud. Esta ciencia, llamada *Higiene* entre los Griegos, como solo tiene por objeto el estado natural del ser animado, el qual ninguna otra variedad admite que la que resulta de los temperamentos, camina con pie mucho mas asentado al fin que se propone, mereciendo por lo mismo toda la confianza que no sin fundamento solemos negar en la medicina curativa.

Solo un modo hay de gozar el hombre perfecta salud, pero innumerables de estar enfermos. Para la conservacion de aquella son suficientes tal qual precaucion y cuidado, dictado regularmente por la naturaleza; mas en la cura de las enfermedades, ¡qué de conocimientos no es forzoso reunir, tanto en la eleccion de los remedios, como en los caractéres distintivos de cada una de ellas! Caractéres que necesariamente han de entresacarse de un sinnúmero de síntomas tan semejantes á veces, que engañan al mas entendido, induciéndole á perniciosísimos errores. Muchos pueden conspirar contra la salud sin correr tanto riesgo: todo es de temer por una parte, pero por otra todo da motivo á fundadas esperanzas. ¡Quántas y quán poderosas razones para que el hombre cuerdo y sensato se instruya en las reglas sencillas que le presenta la Higiene para conservar la salud, bien princi-

pal del ente sensible, con el qual se realizan todos los demas, como con él se aniquilan tambien!

De esta verdad, de que ninguno podrá dudar, hacen no obstante poco aprecio casi todos los hombres; pues de todos los bienes porque se afanan en esta vida, la salud es al parecer el que miran con ménos atencion; y así estamos viendo á cada paso que la sacrifican á un placer momentaneo, á leves intereses, conociendo únicamente su valor, quando se ven en la necesidad de lamentar su pérdida.

Acusamos á la naturaleza de habernos dado una exîstencia frágil, y obramos como si la creyésemos inalterable; de haber señalado á nuestra vida estrechísimos límites, y no dexamos de acortar su término con nuestra conducta.

Fragilísima es por cierto la máquina animal: es un compuesto de vasos de tan delicada textura, que de ningun modo pueden resistir á

empujes muy violentos sin romperse, á repetidas colisiones sin alterarse, ni sin desbaratarse á la accion penetrante de ciertos humores: es un cuerpo perecedero, distinto de los demas en el movimiento, que tambien es causa de su destruccion. Los elementos que le circundan, el ayre que respira, los alimentos con que se nutre, el agua que le refrigera, el fuego que le templa, el placer que le reproduce, y las pasiones que le recuerdan su exîstencia, todo concurre á un mismo tiempo á su conservacion y á su ruina.

No obstante, tan acertada y sabiamente está combinada esta delicadísima máquina, y con tal arte y primor dispuestos sus resortes, que fortaleciéndose y corroborándose unos con otros, se habilitan para los mayores esfuerzos sin destruirse; es en suma el manojo de flechas del padre de familia, que de ninguna manera puede romperse

sin desatarse. De la reunion de estos resortes, y del equilibrio que mantienen entre sí, depende el vigor y la vida del animal, siendo tal la duracion de la del hombre, que si accidentes ó mal régimen no la abrevian, puede extender su término á mas de un siglo, sin embargo de que sean tan pocas las personas que hoy llegan á esa edad, que calificamos de raros fenómenos y como seres privilegiados á los que nos suministran exemplares de tan dilatada vida. Ménos raros y maravillosos serian aquellos entre nosotros, si generalmente los hombres, mas cuidadosos de su salud, pusiesen en conservarla el esmero que los estamos viendo prodigar en cosas mucho ménos importantes.

No todos los hombres nacen con la misma constitucion de temperamento. Unos, hijos de padres endebles y de mala complexîon, heredan de ellos su debilidad y enfermedades, y reducidos á una vida

lánguida, rinden en breve la cerviz y la vida á los males que los abruman y consumen. Otros, no pudiendo soportar el mas leve exceso sin alteracion de su salud, no podrian absolutamente dilatar mucho tiempo vida que pende de un hilo tan sutil y quebradizo. En órden á los que tienen la fortuna de nacer con un temperamento robusto, estando constituidos en términos de poder llegar á la edad mas avanzada, y dar á la humanidad el halagüeño exemplo de una vida larga y exênta de las enfermedades que acompañan inseparablemente á una vejez prematura, como los mas abusan del vigor y fortaleza de su temperamento, hacen excesos que brevísimamente les quitan las fuerzas, de suerte que por lo comun terminan sus dias ántes que las personas de complexîon débil. Estas, que no pueden tolerar los mas ligeros excesos sin incomodidad, luego aprenden á evitarlos, dilatando

así su vida como se la quitan otros; por cuya razon no es extraño que lleguen á la edad de ochenta años, quando los otros, que pudieran haber vivido mas de un siglo, mueren en la flor de su vida.

Si á estas consideraciones añadimos las que nos ofrecen infinitas causas exteriores que por todos lados nos tienden perniciosos lazos, ¿deberá causarnos maravilla que el mas crecido número de hombres muera en agraz, y sean tan pocos los que lleguen á cien años, que es el verdadero término que ha fixado la naturaleza á la vida del hombre?

Sin duda alguna es esta un bien, cuya conservacion nos importa, no pudiendo ser indiferente su duracion al individuo que la disfruta. De donde se infiere la estimacion y favorable acogida á que es acreedor por sí el arte que la prolonga, cuyos auxîlios no puede el hombre desestimar ni repugnar sin dar

muestras de poca cordura. Y así, el que tan desgraciado fuere, que desdeñe un don tan precioso como la salud, teniendo á ménos sujetarse al cuidado que exîge su conservacion, tenga entendido que con la salud se conserva la vida, y con la enfermedad se abrevia, y elija entre los dolores, congojas, penas, flaquezas y extenuacion anexos á aquella, y el júbilo, complacencia, desenfado, y bien estar que acompañan á la salud.

Apetecemos la vida, sí; anhelamos la salud; pero estamos en la persuacion de que para conservarla no se requiere cuidado alguno. El mozo que la disfruta, no puede persuadirse á que haya de perderla; pues aunque le hace impresion la muerte de sus semejantes, con todo no le intimida. Pero sepa, á pesar de eso, que su agilidad, su lozanía y contento, que realmente son señales de su brillante salud, dependen de la flebilidad elás-

tica, pero delicada de sus vasos, los quales, empleando su accion en humores suaves y balsámicos, los hace circular libremente por todos los conductos por donde han de pasar; mas esa delicadeza de la fibra de su cuerpo, no le da tanta aptitud para resistir á toda clase de excesos, como tiene el hombre de madura edad, en el qual ha adquirido la hebra mas brio y resistencia.

En efecto, no podria el jóven soportar exercicios muy violentos, dándose desenfrenadamente al vino y á las mugeres, ni aplicarse con intencion al estudio de las ciencias sin sentir novedad en su salud ántes que el hombre hecho. Este, arrastrado de la ambicion ú avaricia, no parece sino que se desentiende de que los honores que tan ansiosamente anhela, los bienes que codicia, los tesoros que acumula, ningun aliciente tienen para el que está privado de la salud, y que para siempre le separará la muerte de

los objetos que tanto han cautivado sus deseos.

Pasa la vida trabajosa y atribuladamente, no cuidando de conservar el único bien por el que gozamos todos los demas la salud. Si tiene que ventilar un negocio de importancia, nada se le hace cuesta arriba: vigilancia, solicitud, viages; en una palabra, echa mano de quanto pueda contribuir á terminarle á medida de su deseo. Quando necesita consejos, corre ansiosamente en busca de las personas mas intruidas: quando protectores, se desvive por grangearse los mas poderosos; y quando agentes, elige los mas activos y peritos; pero en tratándose de recobrar la salud, apénas se digna de parar en ella la consideracion, porque se lo impiden sus quehaceres. El régimen le parece importuno, ó muy riguroso; repugnantes los remedios: en una materia como esta suele tomar al pie de la letra los consejos indiscretos del

primero que se le pone delante, y haciendo indistintamente confianza de qualquiera, se pone á ciegas en manos del primer charlatan. ¡Qué en un ser racional quepa tan poco juicio y cordura!

Llega en fin, sí bien con intempestiva anticipacion, aquella edad en que amortiguadas las pasiones, permiten á nuestra razon mas libre y desembarazado exercicio. Entónces sí que agoviados baxo el peso de las enfermedades que nos abruman, lloramos amargamente nuestros extravíos. Cada paso que damos bamboleándonos, nos recuerda el arrepentimiento de nuestra pasada liviandad: tráenos á la memoria la torpeza y pesadez de nuestro cuerpo, que apénas puede sostenerse, el abuso que en tiempos hicimos de sus fuerzas. Ninguna cosa quiere entónces prestarse á nuestros deseos: placeres, regocijos, todo, todo huye de nosotros, quedando solo en nuestra compañía la afliccion,

penas y quebrantos, fieles compañeros de los últimos momentos de nuestra vida, que van abriendo lenta y perezosamente el hoyo en que han de sepultarse por último todas las miserias humanas.

Para contraponer á esta pintura un contraste manifiesto, retratemos ahora al hombre juicioso en las diferentes épocas de la naturaleza, y veremos como la obedece en su juventud, sin anticiparse á sus impulsos. Prepárale ya la aurora de los apacibles y serenos dias de su vida con los placeres de una imaginacion viva y risueña, para otros mas reales y efectivos que estan esperando á que sus órganos enteramente desarrollados hayan adquirido toda la energía que les ha de dar la idoneidad competente para que sin alteracion puedan tolerar sus conmociones y sacudimientos. Los placeres de la imaginacion bastan á su exquisita sensibilidad, pues los de los sentidos harian en su co-

razon vivísimas impresiones: toda su felicidad se cifra en las dulces ilusiones de la sensacion, siendo esta la edad en que los amores nacen y travesean bulliciosos en el seno de los deseos.

Pero ¡ay del mancebo que ántes de los veinte años conoció deleytes mas sólidos! porque en breve le arrastrará su ardor á excesos que no podrá soportar su temperamento, no bien formado todavia; menoscabará las fuerzas que empleaba la naturaleza en el desarrollo de sus órganos; y ya que no le quite la vida su relaxacion, únicamente será un aborto lánguido y enfermizo, privado para todos los dias de su vida de las facultades de la edad varonil. Siendo así que nuestro prudente modelo, que ningun obstáculo ha puesto al feliz influxo de la naturaleza sobre su temperamento, ha llegado á esta edad robusto, brioso y capaz de sufrir sin fatigarse los exercicios mas violen-

tos. Así pues sirviéndole entónces de norte una madura razon que sabe ponerle á cubierto de las ilusiones de la fantasía, de la qual seducida la juventud se extravía á cada paso, goza con parsimonia los placeres reales que le tiene destinados la naturaleza. Su cuerpo expedito y vigoroso obedece sin ninguna dificultad á los impulsos de su alma, de cuyas pasiones enfrenadas por la razon, usa con aquel desenfado que arguye evidentemente una constitucion recia y robusta, y salud perfecta. Los hijos sanos que sean fruto de sus castos amores, aumentando su felicidad presente, preparan á su vejez todo el alivio, consuelo y apoyo que cabe en esta edad. Júbilo y placer derrama á manos llenas su brillante salud en todos los objetos que le rodean, alejando al mismo tiempo de su corazon las horrorosas fantasmas de la melancolía. Si alguna otra vez se obscurece la serenidad de sus dias por la

interposicion de algunas nubes que vierten en su ánimo el veneno lento de la tristeza, como aquel no puede ménos de participar del vigor del cuerpo, se halla en estado de llevar con resignacion y fortaleza qualesquiera pesadumbres, y disipando rápida y alentadamente la tormenta inaccesible á los vayvenes de la fortuna, vuelve la bonanza que á la sazon parece que da nuevo realce á los placeres que con ella renacen.

Este es el feliz destino del hombre bien complexîonado que evitó juiciosamente todos los excesos contrarios á su salud. Este no hay duda que puso tasa en sus placeres, pero tambien prolongó su fruicion: privaciones tuvo que imponerse, es cierto; pero solamente sacrificó una felicidad pasagera á una felicidad sólida y permanente.

El tiempo que imprime en todas las cosas caractéres indelebles de sus huellas, no parece sino que

ha respetado las facciones de nuestro sabio. Causa maravilla verle á los sesenta años de su edad con la robustez y frescura que han perdido ya á los quarenta los mas de los hombres; pues el peso de los años que van cargando sobre sus hombros sin agoviarle, á lo que parece, se dexa sentir por grados tan imperceptibles, que quando ha llegado á la decrepitud, apénas echa de ver las mutaciones que han pasado por él. Sus contentos, que siempre se anticipan á la variacion de sus placeres, nunca reduxéron sus deseos á ninguna privacion, ni una vez tan sola dexáron en su corazon remordimientos, desazones, ni arrepentimiento del tiempo pasado. Pasan los últimos dias de su vida exêntos de las enfermedades que achacamos á la edad, debiendo imputárselas ántes al desarreglo que nos las acarrea por nuestras tropelías, y con aquella indiferencia que discretamente desprende al

anciano de los objetos que no puede poseer, quitando á la muerte el aspecto horrendo, cuya vista se estremece el jóven á quien se le presenta. Muere en fin; pero no es la muerte la que ha cortado el hilo de su vida: su muerte es el postrer sueño de esta; y así pasa su cuerpo sin dolor ni angustias al último reposo, donde espera la naturaleza á todos los seres vivientes.

Así muere á los ciento y tantos años el hombre cuerdo que acabo de pintar, cuya suerte es envidiable sin duda alguna. Con todo eso, no llega el desvelo que le ha costado la conservacion de su salud, al que la mayor parte de los hombres emplea en cosas de muchísimo ménos momento. Pues siendo esto así ¿quién no desearia haber imitado semejante modelo?

Para dar á conocer mejor el valor inestimable de la salud, he de poner al lado de esta pintura la del hombre lánguido y valetudinario;

y sin temor de amortiguar sus sombrios matices, le elegiré opulento con el fin de dexarle todos quantos auxîlios le pueden proporcionar sus riquezas. Mas ¿de qué sirven estas al que vive dolorosamente atormentado de una enfermedad que va minando sordamente sus órganos? En vano llama en su socorro á toda costa á los ministros mas acreditados de la medicina; porque este arte no puede dar á la fibra de su cuerpo la elasticidad perdida, á su sangre viciada las calidades y requisitos que puede recibir únicamente de la elaboracion de los vasos, quando tienen el tono y energía de que entónces carecen. Déxase alucinar de las vanas esperanzas que le da la charlatanería, diestra en mantenerlas, agregando á la acerbidad de sus males el de los medicamentos, que por lo regular exásperan su situacion en vez de aliviarla.

A toda sensacion agradable se

niega á su sensibilidad aquejada del dolor. Ya se acabáron para él placeres y contentos; añadiéndose á sus males físicos los del alma, que no puede dexar de participar de la mala disposicion del cuerpo. Inútilmente busca en lo que un tiempo le fué grato alguna tregua al tedio que le consume; porque ya para él se ha trastornado todo. Triste y sombrío se le presenta el colorido de las pinturas risueñas de la naturaleza; nublados los dias puros y serenos en que otras veces todo se embellecia á sus ojos: finalmente, de todo se empalagan sus sentidos torpes y enflaquecidos, quedándole solo el deseo de recuperar la salud, cuyo precio conoce entónces cabalmente; de tal manera que sacrificaria por ella todos los otros bienes de la vida. Por ella derramaria el opulento á manos llenas de sus tesoros; por ella renunciaria el ambicioso honores y dignidades; por ella desenterraria el avariento sus

riquezas, y aun el Monarca mismo baxaria del trono para ir á gozar en la cabaña del mas ínfimo de sus vasallos este bien precioso, cuyo valor únicamente se estima, como he dicho ya, quando nos vemos en el caso de lamentar su pérdida.

Para no pasar en silencio ni un solo ápice de los motivos que deben encarecer en nuestra opinion el valor de la salud, es tambien de mi inspeccion descubrir una verdad poco favorable á los médicos, y funestísima para los enfermos; y es que los auxîlios que imploran estos de aquellos suelen á veces ser tan dañosos como la enfermedad. Esta asercion, que no carece de fundamento aun respecto de los médicos instruidos, ¿quánta fuerza no adquiere si recae sobre los que no lo son? Y si, como es bien notorio, el número de estos es infinitamente mayor que el de aquellos, ¿á qué azote mas destructivo se puede ver sujeta la humanidad paciente?

Sin duda es la medicina ciencia fundada en principios ciertos, mediante los quales se hacen los que lo saben, y tienen el tino competente para aplicarlos con felicidad, sugetos importantísimos y muy recomendables en la república; supuesto que se hallan en estado de hacerla los mas señalados servicios que puede recibir el hombre de su semejante, la vida y la salud. Mas pregunto yo ahora, ¿por qué señas, por qué carácteres vendremos en conocimiento de los hombres que profesan dignamente una ciencia tan extraña á los conocimientos vulgares de la sociedad? ¿por la fama quizá, que es causa de que todo el mundo acuda á ellos? ¿por el número crecido de visitas? Pero ¿cómo? si todos los medicastros ladinos y sagaces alcanzan la misma forma. Y por lo que mira á las visitas, ¿no son las mas veces efecto de una feliz casualidad? Embocan la trompeta de la fama algunos enfermos

de distinguida clase, ó tal qual mugercilla de las que en todas partes entran y salen, y elevan al pináculo á un médico que no tiene mas mérito que el haber sabido lisonjear sus gustos, condescendiendo con sus caprichos, y seduciendo con fútiles vagatelas su espíritu frívolo.

Un nuevo sistema presentado con arte y despejo á los ingenios brillantes da á este el crédito que no hubiera obtenido jamas, si fiel á los verdaderos principios del arte, y obrando conforme á la honradez y buena fe, no se hubiera apartado de ellos. Aquel se capta la confianza con chismes y trapacerías, modales afectados y palabras melosas: uno con huecos titulones mendigados: otro con boato no correspondiente á su persona, deslumbrando un tren opulento al público que cae en el dislate garrafal de medir su ciencia por lo brillante de su librea.

Si tal es, como todos saben, el orígen del buen concepto y numerosas visitas del mayor número de los médicos, ¿qué remedio habrá para evitar los perjuicios á que nos expone una eleccion tan dificultosa? Lo mas acertado que puede sugerirnos la prudencia humana, no será en tales casos bastante á preservanos de la seduccion; pues quando cae un enfermo, desea que llamen al médico mas hábil: tal han de reputar por fuerza al que á la sazon haga mas ruido. Elígenle pues; parece que la razon acorde con la voz pública dirige (y efectivamente dirige) nuestra eleccion; y con todo eso suele el elegido ser un charlatan descocado que nos quita la vida. Pero ¿quién, vuelvo á decir, quién no hubiera caido en el lazo? En consideracion á todo lo qual, es forzoso conceder que esta es una desgracia casi inevitable.

Estos son los motivos que deben determinarnos á cuidar de la salud,

y no omitir ninguna de las diligencias conducentes á su conservacion. Y aunque esta nos imponga algunas privaciones, y el sacrificio de algunos deleytes pasageros; sin embargo la ventaja de multiplicarlos con mas dilatado desfrute compensa ampliamente las penas que pudo costarnos.

Yo nací con un temperamento delicadísimo, y habiéndome criado una nodriza que adolecia del pecho, pasé los primeros años de mi vida en un estado de languidez tal, que dió motivo, hasta la edad de quince años, á que perdiesen mis padres la esperanza de verme llegar á la edad viril. No se pasaba año en que no padeciese alguna enfermedad, ó no fuese necesario aplicarme remedios para promover las evacuaciones excrementicias, á cuya perfecta efectuacion no alcanzaban mis debilitados órganos. Con especialidad, tenia el pecho de tan mala condicion, que estaba sujeto

á escupir sangre, y á molestísimas y tenaces reumas, siendo en mí los menores excesos, principio de una enfermedad mas ó ménos perniciosa: últimamente, todo pronosticaba mi próxîma muerte, ó una vida achacosa. Sin embargo, preservó á mi adolescencia de los escollos con que incensantemente la sitiaba mi mala complexîon, el esmerado afan de mi cariñosa madre, solícita en hacerme observar en aquella edad un régimen adequado á la delicadeza de mi temperamento, privándome de las cosas que habia notado ser contrarias á mi salud.

Llegado que hube á la virilidad, seguí sin costarme mucha dificultad el régimen á que me habia acostumbrado, indispensable ya en atencion á mi quebrantada salud. Conteniéndome templadamente en el comer, mas en la quantidad que en la qualidad; y con el auxîlio de los principios de la Higiene que felizmente me enseñáron á poner en

práctica los conocimientos del arte que profeso, he llegado por fin á mudar la constitucion endeble de mi temperamento en una constitucion vigorosa y robusta, la qual en la edad que tengo de cincuenta años me ha traido á términos de soportar sin alteracion las mas penosas faenas. Veinte y seis años ha que no padezco ninguna enfermedad, ni tomo medicamento alguno, ni aun con pretexto de ser un caldo ú qualquiera infusion: y así del mas débil que era de seis hermanos, soy actualmente el mas robusto de los que me han quedado, y el que tiene mas cabal salud.

A ninguna otra cosa debo la feliz constitucion que he adquirido mas de á los principios de la Higiene, única parte de las del arte que profeso, que he practicado en mí propio. Y si por espacio de veinte y seis años me ha evitado la plaga de enfermedades que asaltan al linage humano; si me ha librado del

desabrimiento de los remedios, no ménos desagradables y molesto que la misma enfermedad, ¡quán reconocido no debo yo estar á esta ciencia, y quán acreedora no es á mi confianza!

Pues la misma utilidad y ventajas promete á todos los que, como yo, dóciles á sus lecciones, se tomen la molestia de estudiar sus principios para ponerlos acertadamente por obra. Es de advertir que esta ciencia no está abrumada de las dificultades que sobre hacer tan trabajosas como poco gratas las demas partes de la medicina, exîgen del que se aplica á ellas infinitos conocimientos preliminares para llegar á penetrar sus misterios, respecto á que los principios de la Higiene son tan sencillos y luminosos, que en presentándolos con órden y claridad, es suficiente para comprehenderlos la razon natural.

Este es el fin principal que he deseado conseguir anhelosamente en

esta obra. Si lo he logrado, habré hecho á la humanidad un servicio tanto mas importante, quanto han sido pocos los médicos que han tratado esta ciencia con la competente extension, no habiendo merecido el aprecio de los mas célebres de nuestros dias. No obstante lo qual, aseguro que la Higiene es la parte mas segura y ménos conjetural de la medicina; pues con mas seguridad conserva la salud un régimen bien ordenado, que la restablecen los remedios mas exquisitos. Por esto nos dice Sthal en su *disertacion sobre las curas equívocas*, lo que con razon podemos esperar de la medicina curativa, demostrándonos que en la curacion de las enfermedades agudas tiene ordinariamente mas parte la naturaleza que el arte; y en las crónicas ó largas casi siempre es inútil éste. Puede añadirse tambien en beneficio de la Higiene, que por lo comun se curan mas generalmente las enfermedades

con el régimen que á ella le compete, que no con los remedios prescritos por la medicina curativa.

¡Quántos conocimientos fútiles por la mayor parte incluye la educacion de los jóvenes! ¡qué de ciencias superfluas y nada conducentes á la felicidad del hombre les hacen aprender, y olvidándose de abroquelarlos de antemano contra los peligros en que los ha de hacer tropezar su inexperiencia, quando dueños de sí mismos y juguetes de sus pasiones, las sueltan desapoderadamente la rienda, arruinando con sus tropelías su feliz temperamento!

Un curso de Higiene, en que se les hiciese ver claramente el justo precio de la salud, el modo de alterarse, de conservarse; y que dándoles idea del hombre fisico, los habilitase para juzgar mas sanamente del talento del médico en quien han de poner su confianza, les seria indubitablemente tan útil, como la mayor parte de las ciencias con que

anticipadamente fatigan su entendimiento. Seria asimismo infalible medio de dar á las generaciones futuras la fortaleza y vigor corporal que estamos viendo bastardea cada dia mas en aquella clase de personas destinadas por el gobierno á la defensa del estado. Idea es esta que anhelo años ha por el bien de la humanidad: algun dia puede que llegue á tener efecto, y el lauro de haber contribuido á ello con esta obra, será para mí (con toda verdad lo digo) la única recompensa que pueda llenar plenamente mi corazon.

ARTE

DE CONSERVAR LA SALUD,

Y PROLONGAR LA VIDA.

INTRODUCCION.

Ningun ser animado, por mas feliz y ventajosa que sea su constitucion, podria exîstir mucho tiempo por sí mismo; porque la causa eficiente de su conservacion no está en él sino en los elementos que le rodean, y en las cosas que, aunque realmente extrañas á su cuerpo, contribuyen á conservar su exîstencia. Tales son; 1.° el ayre que respira; 2.° el alimento que le sustenta; 3.° el movimiento que facicilita la circulacion de la sangre y de los humores, y el reposo que da lugar á que la fibra de su cuerpo restaure las fuerzas perdidas; 4.° el sueño que favorece la secrecion del fluido nerveo, y la vigilia que facilita su distribucion; 5.° las pasiones del alma que moderan ó dan fortaleza al movimiento de los espíritus animales; 6.° y últimamente las excreciones, con cuyo au-

xîlio se limpian y desembarazan los humores de lo superfluo, expeliéndose los que han pasado á heterogeneos, ó hechos de distinta naturaleza.

Esto es á lo que llamaban los antiguos las seis cosas *nonaturales* que concurren al mantenimiento de la vida, y conservacion de la salud. Mas para que sea constantemente saludable á la máquina animal el efecto de ellas, es indispensable arreglar su uso, y que algunas, el ayre v. gr. y los alimentos tengan ciertas propiedades que los adapten á los órganos y temperamento del sugeto. El conocimiento que se requiere de todas estas cosas forma el objeto de la ciencia que me propongo tratar en esta Obra, la qual divido en siete capítulos: el primero de los quales trata de las propiedades del ayre; el segundo de los alimentos; el tercero del exercicio y el reposo, el sueño y la vigilia; el quarto de las pasiones; el quinto de las secreciones y excreciones; el sexto de los varios temperamentos.

En el último capítulo, destinado á hacer ver el peligro que corren las personas que nacen con algunos órganos endebles, ademas de indicar los signos por los quales se les puede conocer, doy medios de fortalecerlos, ó evitar por lo ménos el au-

mento de su debilidad, y obviar los accidentes que de ella resulten. En el discurso de esta Obra prescribo algunos remedios que podrán preservarnos de no pocas enfermedades nocivas, pero ninguno señalo para su curacion; porque una enfermedad que pone en peligro la vida de un hombre, debe confiarse al cuidado de un médico instruido, ú á falta de éste á la naturaleza, cuyos errores nunca podrán ser tan perniciosos como los de un ignorante, que en lugar de socorrer al enfermo, puede asesinarle con el pérfido puñal de un remedio contrario.

CAPITULO PRIMERO.

Del ayre.

El ayre es un fluido que nos circunda de suerte, que estamos sumergidos en él como el pez en el agua, no pudiendo vivir mas de un instante sin su concurso; y así debe reputarse por uno de los agentes mas principales de la vida.

El mas excelente y perceptible efecto que produce este elemento en el animal es la respiracion, mediante la qual dilatándose el pulmon, recibe una columna de ayre que va á llenar todos los huecos producidos por esta dilatacion en las vexigüelas bronchîales para ser al instante expelido de ellas en virtud de la contraccion de esta entraña. Son tan necesarias la entrada y salida alternativa del ayre en ella para la circulacion de la sangre, que pasados algunos minutos despues de privado de ayre el pulmon, se intercepta aquella.

Mas ántes de entrar en el diligente exámen del pulmon, y de una funcion tan importante como la respiracion, y de explicar las diversas influencias del ayre en la economía animal, las quales, como mas adelante se verá, no se cifran precisamente

en el mecanismo solo de la respiracion, será conveniente hacer análisis de las propiedades de este elemento, y exâminar escrupulosamente su naturaleza.

Aunque no podamos percibir el ayre con la vista por ser tan sutiles y desmenuzadas sus partículas, que no puede hacer impresion en este sentido, no por eso dexa de exîstir su figura corporal; es pesado, extenso, infinitamente divisible y capaz de dilatacion y condensacion, quiero decir, que ocupará unas veces mucho, y otras poco espacio: penetra y atraviesa los otros cuerpos, y estos á él tambien; cede, resiste y está sujeto á las leyes de la atraccion. En calidad de elemento entra en la composicion de los cuerpos compuestos, comunicándoles propiedades que pierden al instante que se les extrae el ayre, el qual en ciertas ocasiones es alternativamente precipitante y precipitado, absorvente y absorvido, disolvente y soluble. Todas estas qualidades, cuya exîstencia nos demuestra el análisis, le hacen de suma importancia en la naturaleza.

Poco conociéron los antiguos la del ayre, quando los mas le tenian por nomaterial, dándole el nombre de *soplo ú espíritu*. Pero como carecian de los conocimientos ulteriores que debemos á la fisica

experimental, todo su saber, en razon de la naturaleza de los seres, no tenia otro fundamento que vagas conjeturas, que deducian de algunas propiedades aisladas que se presentaban á sus sentidos desproveidos de instrumentos y medios para analizar los cuerpos que se les ocultaban. ¿Qué mucho pues que ignorasen la naturaleza del ayre que tanto tiempo se ha negado á las indagaciones de los fisicos mas hábiles?

A principios del siglo XVII fué quando principiáron Galileo, Torriceli, Ottoguerika, &c. á romper la densa obscuridad en que hasta entónces habia estado sepultado este elemento; y en nuestros dias debemos á las juiciosas observaciones del Doctor Pristley los medios de analizar el ayre con la misma facilidad que un cuerpo, cuyas qualidades fuesen sin excepcion palpables á nuestros sentidos.

Antes de Galileo y Torriceli, atribuian los efectos del peso del ayre al horror que se figuraban tenia la naturaleza al vacío; pero habiendo advertido Torriceli que este pretendido horror no subsistia en una bomba atractiva, quando en ella habia subido el agua 32 ú 33 pies, y que por mas que se hiciese el vacío, levantando el émbolo de la bomba sobre esta altura, siempre quedaba la columna de agua en el mismo

grado de 32 ú 33 pies, presumió, y no sin razon, que el ascenso del agua en la bomba atractiva no podia ser efecto del horror al vacío, sino del peso de un fluido que tiene tendencia á ponerse en equilibrio con ella, y que por consiguiente el peso de una columna de agua de 32 á 33 pies, se equilibraba con el fluido que la mantenia en esta elevacion.

Hecho este descubrimiento, no le fué dificil averiguar que ese fluido debia ser el ayre que circunda todo el globo terrestre. Para asegurarse mas y mas de esta verdad, rastreó en la gravedad específica de diferentes fluidos, objetos de comparacion que en virtud de sus relaciones distintas con el peso del ayre, subiesen mas ó ménos en éste. El mercurio fué el fluido que debió parecerle mas á propósito para este fin, porque su peso que con el del agua guarda la proporcion de 14 á 15, habia de producir diferencia mas notable en sus experimentos: así viéron palpablemente que una columna de mercurio de 28 á 29 pulgadas de altura se mantenia en equilibrio con el peso del ayre. Esto demuestra que la elevacion del mercurio sigue perfecta proporcion con la del agua, supuesto que 28 á 29 pulgadas forman real y verdaderamente la décimaquarta parte

de 32 á 33 pies, que es asimismo la diferencia de gravedad específica de estos dos fluidos.

No tardáron mucho en echar de ver que el mercurio no se mantenia constantemente á una misma altura en el tubo en que estaba contenido; de donde sin mucha dificultad sacáron por conseqüencia que variaba el peso del ayre. Y como luego observasen que estas variaciones motivaban sensibles mudanzas en la atmósfera, se valiéron ingeniosamente de este descubrimiento para fabricar los instrumentos conocidos hoy con el nombre de *barómetros*, los quales anuncian á veces las mutaciones del temporal con 24 horas de anticipacion. Se puede igualmente averiguar el peso del ayre por los mismos medios con que se prueba el de los demas cuerpos, respecto de que sale á la balanza; y así es que si pesamos una botella de la qual se haya extraido el ayre por medio de la máquina pneumática, volvemos á pesarla quando de nuevo haya entrado ya el ayre en ella; veremos que es menester mas peso para mantener en equilibrio la botella llena, que vacía.

De lo dicho se infiere que como los demas cuerpos, está sujeto tambien á las leyes de la atraccion el ayre que circunda

nuestro globo formando lo que llamamos atmósfera; supuesto que gravita sobre la superficie de la tierra á proporcion de su densidad, la qual varia con arreglo á ciertas circunstancias que explicaré en breve. Su presion sobre la superficie del globo, y de consiguiente sobre todos los cuerpos que yacen en ella, es igual á la presion que haria una tabla de agua de 32 á 33 pies de hondura, la qual se ciñe al globo. La razon de la gravedad específica del ayre con la del agua es poco mas ó ménos como 1 á 800; y segun este cálculo, la columna de ayre que mantiene á la del agua á 33 pies de elevacion, deberia ser de 800 veces 33 pies. Pero si reflexîonamos que el ayre es un elemento compresible, y por conseqüencia la parte que confina con la sobrehaz de la tierra es mucho mas densa á causa de la presion que experimenta de parte de la masa del ayre, vendremos en conocimiento de que no es dable fixar puntualmente la altura de la atmósfera; porque como se comprime y dilata el ayre á proporcion de su mayor ó menor presion, habrán de ocupar mucho mas espacio que las inferiores las capas superiores del ayre atmosférico, por estar ménos comprimidas.

Ya que no tengamos cabal y entero

conocimiento de esta materia, á lo ménos tenemos en nuestro abono la ventaja de saber con bastante certeza el grado de intensidad que exerce sobre nuestro cuerpo la presion del ayre. Sabemos, por exemplo, que la que hace sobre un hombre de mediana estatura puede valuarse como de 20ⓓ libras; no admitiendo la menor duda que á no hacerse esta presion en todas direcciones como en los otros fluidos, y si el ayre incluido en la sangre y los humores que llenan nuestros vasos no estuviera en equilibrio con el de la atmósfera; nos aplomaria tan enorme peso, el qual soportamos sin sentir en virtud del equilibrio que, segun hemos dicho, reyna entre el ayre contenido en nuestro cuerpo y el que nos rodea.

Mas así que principia á destruirse dicho equilibrio, se da á conocer el peso de la atmósfera, pues vemos que pugna con todas sus fuerzas por ocupar los vacíos que se forman, arrebatando todos los cuerpos que le oponen obstáculos. Un exemplo palpable de esto nos pone á la vista la ventosa: aplicando al cutis este instrumento, en el qual se enrarece el ayre con el fuego que se enciende debaxo, parece que atrae á su capacidad la piel y las carnes, que forman un tumor mas ó

ménos considerable; segun el tamaño de la ventosa, y el grado de rarefaccion que en ella adquiere el ayre. Este tumor únicamente se forma por la presion del de la atmósfera, el qual forceja por restablecer el equilibrio que con el enrarecimiento del ayre en la ventosa ha perdido la parte á que esta se aplica: comprimidos los humores y la sangre con el peso de la atmósfera fluyen entónces á la parte con mas abundancia, por encontrar en ella ménos resistencia.

El propio fenómeno presenta asimismo la succion. El niño que está mamando forma un vacío entre el pezon y su boca por medio de una inspiracion; y oprimido entónces el pecho por todos lados con el peso de la atmósfera, exprime la leche que contiene, vertiéndola en la boca del niño.

* Desde la mas remota antigüedad hasta estos últimos tiempos se ha tenido al ayre atmosférico como un elemento ó un ser, cuyas partículas eran semejantes entre sí, simples é indescomponibles; pero despues de los felices descubrimientos que Priestley, Lavoisier y otros varios fisicos han hecho de los gases, se ha demostrado con varios experimentos, que el ayre atmosférico se compone principalmente de

dos fluidos elásticos muy diferentes, á saber, el ayre puro ó vital, llamado tambien gas *oxîgeno*; y de una mófeta, llamada gas *azoe*.

El gas oxîgeno compone como una quarta parte del ayre atmosférico, y tiene propiedades enteramente contrarias á las del azoe, que compone las otras dos. Algunos químicos añaden que el ayre tiene tambien una porcioncita de gas ácido carbónico.

El oxîgeno, llamado así porque es el engendrador de los ácidos, puesto que juntándose con una base acidificable forma un ácido mas ó ménos concentrado, este mismo principio por medio del calórico se rarefaçe formando un fluido elástico, que es lo que llamamos gas oxîgeno; en este estado se halla en el ayre atmosférico mezclado con su compañero el gas azoe.

La fisiologia nos enseña que el gas oxîgeno es el que sirve esencialmente para la respiracion, concurriendo en gran parte á la formacion y mantenimiento del calor animal, dando color á la sangre, y sirviendo para otras funciones vitales, de donde le viene el nombre de vital: sin su concurso perecen los animales que respiran, pero ha de estar combinado con el azoe en una justa proporcion; pues si es-

tuviésemos rodeados solamente de él, se nos abrasarian los pulmones por la fixacion del oxîgeno en ellos.

Los animales con la respiracion disminuyen una gran porcion de oxîgeno de la atmósfera, pues del que reciben en la inspiracion, una parte se mezcla con la sangre, y otra se combina con el carbon é hidrógeno de ella, y sale en forma gaseosa en la espiracion juntamente con el azoe, que no sufre descomposicion alguna; de esta manera privan al ayre del oxîgeno, aumentándole gas ácido carbónico.

El oxîgeno de la atmósfera se disminuye tambien por las muchas combustiones que se hacen en la vida civil; las que se executan en los hogares para condimentar los alimentos, las luces artificiales que nos iluminan de noche, las chimeneas encendidas y los braseros que sirven para calentarnos y templar las habitaciones en las intemperies frias, las lumbres que se emplean para el uso de las artes, todas estas combustiones privan al ayre de la parte mas preciosa y necesaria para la vida; pues es evidente que la materia mas combustible no puede inflamarse sin el contacto del ayre, porque la combustion no es otra cosa que una combinacion del oxîgeno con el cuerpo combustible; por tan-

to en el vacío de la máquina pneumática no arden los cuerpos por mas combustibles que sean, siendo así que las luces á quien se les aplica el oxîgeno que se ha recogido en una vexiga dan una llama sumamente brillante; pero si estas mismas luces se ponen baxo un recipiente ú otro sitio donde no se renueve el ayre, á proporcion que se disminuye el oxîgeno que las alimenta, van perdiendo sus llamas la brillantez, hasta que por último se apagan por haber consumido todo el oxîgeno que las rodeaba.

El gas azoe y el oxîgeno tienen propiedades muy distintas, como hemos dicho; pues el uno es estimulante, vivificante, el agente principal de la respiracion, combustion, &c.; y el otro es sedante, amortiguador, sofoca á los animales, apaga los cuerpos que estan en combustion, &c.: tales son las principales propiedades del gas azoe; y aunque estas sean en algun modo deletereas, son útiles en quanto sofocan ó contienen los efectos de la accion estimulante del oxîgeno, y por eso una masa de ayre atmosférico se compone mas de las tres quartas partes de gas azoe, y lo restante solamente de gas oxîgeno. Esta es la proporcion mas regular de la mezcla de estos dos gases; y si alguna

vez hay alguna diferencia, proviene de causas puramente locales.

La mezcla íntima de estos dos gases en las proporciones indicadas es lo que constituye el ayre atmosférico tan esencial para la vida; y aunque exîsten otros principios envueltos en él, son accidentales, y su exîstencia no es necesaria.

Las plantas y algunos insectos absorven el azoe, y despiden ayre vital, de modo que parece que estos seres estan de acuerdo con los animales que respiran, reponiendo aquellos el oxîgeno que consumen estos para equilibrar de este modo los dos gases en su justa proporcion; pues sabemos que en las continuas respiraciones y combustiones se pierde mucho oxîgeno, y en la naturaleza no conocemos otros seres que lo reparen sino los vegetales, ya despidiéndolo por sus poros, ó ya tambien en la descomposicion del agua que hacen las hojas de las plantas, las quales chupando el hidrógeno de ella, dexan en libertad el oxîgeno que recibe la atmósfera. Los vegetales absorviendo tambien el azoe aumentan de este modo negativo el oxîgeno de la atmósfera. Por este círculo admirable disfrutamos al ayre compuesto y descompuesto, y con las dotes fisicas y químicas que hemos observado, haciendo un

papel brillante en el mecanismo de la naturaleza como iremos viendo.

La doctrina de los gases que solo hemos indicado suministra conocimientos sublimes é importantes para las ciencias y las artes: si la medicina no poseyese estos conocimientos, ¿cómo habia de estar la Fisiologia, la Higiene y la Patologia tan adelantadas? Seguramente la respiracion seria misteriosa, el calor animal y color de la sangre no ocasionará ya disputas fisiológicas, ni habrá que recurrir á hipótesis arbitrarias para su explicacion, pues los hechos lo demuestran claramente. Los médicos prácticos no mandarán vapores de cocimientos en las afecciones de pecho; y si el gran Hipócrates hubiera tenido el conocimiento que hoy tenemos del ayre, no hubiera encendido hogueras en la peste de Atenas; pues sabemos quán pernicioso es este medio con el qual se intentaba purificar el ayre.

La Higiene, aprovechándose igualmente de estos conocimientos, ofrece reglas saludables para conservar nuestra exîstencia. El uso desproporcionado de luces, y qualesquiera otra especie de combustion en habitaciones que no tienen comunicacion con el ayre libre, es sumamente pernicioso; las lamparillas que se suelen que-

dar encendidas de noche en las casas son perjudiciales como no se pongan en piezas grandes en donde sea difícil consumir el oxígeno, y como los productos de esta combustion no salgan por algun respiradero, por las razones que ya hemos expuesto de que las combustiones empobrecen de oxígeno la atmósfera, y la cargan de ácido carbónico, como sucede idénticamente con las respiraciones; por esta razon en los teatros y otros sitios donde se agolpa mucha gente, si no hay una proporcional ventilacion, se formará una atmósfera sumamente deleterea y nociva, como sucede tambien en las cárceles, que por lo comun estan construidas sin ventilacion: la grosera ignorancia de estos principios ha hecho que estos sitios puramente de detencion sean aflictivos, y lo peor de todo que esten haciendo continuas víctimas, ó á lo ménos estropeando la salud de muchos hombres, que la casualidad, y á veces la malicia, conduxo allí sin delito, y la de los delinqüentes, que aun no son reos por no haberse substanciado sus causas. Es de esperar que los edificios que se construyen de esta naturaleza se executen en lo sucesivo de modo que concilie la seguridad con las buenas reglas de higiene que inspira la química moderna, y

que dicta la humanidad y la razon. La cárcel que se está construyendo en Zamora sobre los planes de la de Filadelfia entre otras puede servir de modelo á los edificios de su clase.

El alejar algun tanto de las grandes poblaciones las fraguas, los hornos, y otros manufactureros que hacen grandes y continuas combustiones, seria una providencia saludable, porque robarian el ayre vital de donde hacia ménos falta.

El plantío de árboles en los alrededores de las poblaciones, y aun en sus campos, no solo servirá de un magestuoso ornato, de albergue en el invierno, de moderar los ardientes rayos del estío, con las demas utilidades que ellos proporcionan á la agricultura y á las artes, sino tambien enriquecerá de ayre vital á la atmósfera, haciendo en parte saludables los lugares que por su localidad, por pantanos ó por otras causas no tienen buenos ayres, esto es, que abundan de gases heterogeneos, los que serán subyugados, digámoslo así, por el oxîgeno superabundante que dan estos vegetales; pero por una fatalidad, ó mas bien por una desidia insensata, la mayor parte de los pueblos de nuestra España carecen de estos plantíos, iludiéndose de aquella sabia ley

de Cárlos III, que manda que cada poblacion plantase anualmente cierto número de árboles. Es de esperar que generalizándose estos conocimientos que suministra la higiene auxîliada de la fisica y la química de estos últimos tiempos, se consulte nuestro interes individual y general, y sobre todo el beneficio que recibe nuestra salud, y entónces sin necesidad de leyes nuestros compatriotas se dedicarán á los plantíos de árboles, aprovechando los terrenos que no son á propósito para las semillas; entónces la alegría se derramará por nuestros campos áridos y despoblados, se evitarán las murmuraciones de los viageros extrangeros, y resultarán otros beneficios que son bien sabidos.

El conocimiento de los gases que hemos expuesto, y otros que nos enseña la química, nos ha proporcionado un medio seguro para desinficionar los sitios mal sanos de las cárceles, hospitales, &c., como verémos al fin de este capítulo. *

Por el peso de la atmósfera se hace tambien la respiracion funcion utilísima á la economía animal; por quanto, dilatándose el pecho, aumenta el volúmen de su capacidad, é impele el ayre de la atmósfera, haciendo al mismo tiempo un vacío en el pulmon: comprimido así el ayre, pa-

sa por la traquea á todos los vasos aereos, alargándolos y extendiéndolos con toda la fuerza de su peso. Pasado un instante, se estrecha el pecho, disminuye su volúmen, y expele el ayre contenido en el pulmon, el qual sale tanto mas fácilmente, quanto el ayre de afuera, no hallándose comprimido por la dilatacion del pecho, ningun estorbo pone á su salida.

Pero ¿quál es la causa del movimiento alternativo de dilatacion y depresion del pecho, mediante el qual, como acabamos de ver, se efectua la respiracion? ¿y quál asimismo el efecto y utilidad de esta importante funcion para la economía animal? Dos qüestiones son estas tan interesantes como dificiles de resolver; pero por mas embarazosas que sean las dificultades que hasta ahora ha presentado esta materia á los fisiologistas mas hábiles, me persuado seguramente á que los conocimientos recien adquiridos acerca de la naturaleza y propiedades del ayre, ya nos ponen hoy en términos de encaminar con mas tino nuestras investigaciones hácia la verdad.

* La química pneumática nos ha facilitado el conocimiento de los fenómenos de la respiracion de un modo concluyente y experimental. Se ha demostrado pues que el gas oxîgeno tiene por base un flui-

do que exîste en todos los cuerpos de la naturaleza en mas ó ménos cantidad, al qual se le da el nombre de *calórico*, siendo este principio la causa de la sensacion del calor que percibimos mas ó ménos en los cuerpos: se sabe tambien que el oxîgeno para convertirse en gas necesita una porcion mayor de calórico, que el carbon para constituir el gas ácido carbónico. Esto supuesto, entra el ayre en el pulmon, y encontrándose con el principio *hidrógeno* y el *carbon*, se combina parte de su oxîgeno con el primero, y forma el agua otra porcion con el segundo formando el gas mefitico ó ácido carbónico, y la otra parte se combina con la sangre. Pero como el gas ácido carbónico tiene ménos capacidad para recibir el calórico que el oxîgeno, sucede que en el acto de la inspiracion y de esta descomposicion de principios, el calórico sobrante, despues de haber formado el gas ácido carbónico que sale en la espiracion con otros cuerpos, se combina con la sangre, y produce el calor animal, uniéndose á esta igualmente oxîgeno que le da color roxo. De aquí se sigue que la respiracion es idéntica y semejante á la combustion en la descomposicion de gases y demas fenómenos, pues la respiracion no se puede executar sin la

presencia del oxîgeno, no sirviendo el azoe que le acompaña de otra cosa mas que de un agente mecánico que sirve para llenar las vexiculas pulmonales, en cuya distension se aproxîman mas los vasos sanguíneos, facilitando por este medio el contacto del oxîgeno con dichos vasos y el líquido que corre por ellos. Así como en la respiracion se recibe ayre con las condiciones indicadas, cuyo oxîgeno combinándose con el carbon é hidrógeno de los pulmones dexa en esta operacion una porcion de calórico en libertad que va á formar el calor animal, así del mismo modo el oxîgeno en la combustion se combina con el cuerpo combustible; dexando en libertad una porcion de calórico con los caractéres que le son propios, y gasificando á los cuerpos que estan inmediatos, y que son susceptibles de ello, inutilizando como en la respiracion una cantidad de ayre atmosférico, tanto para aquella funcion vital, como para la misma combustion. Así es que el ayre atmosférico de una habitacion cerrada donde haya mucha gente ó animales que respiren, mudándose progresivamente en gas ácido carbónico y azoe, mata los animales, y apaga las luces, por haberse perdido el ayre vital, y haberse transformado dicho ayre atmosfé-

rico en substancias poco á propósito.

Se sigue pues de todo lo dicho que el oxîgeno en el acto de la respiracion desempeña quatro funciones: 1.a suministra calórico, que repara la pérdida que experimentamos de él continuamente; 2.a produce agua, que humedece nuestra máquina; 3.a quita carbono, cuyo exceso podria ser nocivo; 4.a facilita á la sangre el color roxo, quitándole una parte de su hidrógeno carbonado; y por tanto vemos que el ayre espirado consta de los principios constitutivos siguientes. *Agua* que empaña los vidrios quando espiramos principalmente en el invierno; *gas ácido carbónico*, y el *gas azoe*, que sale así como entró. Supuesta esta teoría, que en la química es una demostracion, podemos explicar fácilmente por qué los animales que carecen de pulmon, carecen igualmente de calor propio, y solo reciben el del intermedio en que viven; y por qué los que respiran como los hombres tienen su calor sensible, propio y determinado, aunque habiten en paises muy frios ó excesivamente calientes; fenómenos que han sido inexplicables en los tiempos anteriores á esta teoría química, y cuya solucion han buscado con ansia los mas célebres filósofos; pero en el dia con solo

lo expuesto basta para concebir que el oxîgeno, ó mas bien su base, despues de gasificar los principios indicados, da calórico para mantener al hombre en 28 ó 32 grados de la escala de Reaumur, aunque haya mas ó ménos calórico en el intermedio que habite; pues si es excesivo, sale por la transpiracion cutanea; y si escaso, cerrándose los poros con el frio, le niega el paso, y por este equilibrio admirable el hombre se mantiene poco mas ó ménos siempre en un estado de calor, que es el que recibe el pulmon del oxîgeno, y el que proporciona tambien el movimiento de los órganos. Tales son las ideas admitidas universalmente en el dia acerca de esta funcion: veamos como la explica el autor. *

Como necesariamente ha de pasar á los vasos del pulmon toda la sangre del animal en el acto de la respiracion ántes de distribuirse por todas las demas partes del cuerpo, á mas del agente general de la circulacion que reside en los ventrículos del corazon, necesitaba el pulmon un agente particular que acelerase el círculo de la sangre por sus vasos; y en la respiracion es cabalmente donde le encuentra.

Hemos observado que el ayre que entra quando tomamos aliento en los vasos

bronchîles y celdillas en que estos terminan, ensancha y dilata sus paredes: el mismo efecto produce en los vasos sanguíneos que los acompañan culebreando alrededor de ellos, pues entónces siendo ménos tortuosa su direccion, corre por ellos la sangre mas libremente.

Por esta razon perece al cabo de cierto tiempo un animal metido debaxo de un recipiente donde no se puede renovar el ayre; pues como por instantes pierde éste la elasticidad con el calor que recibe en el pecho del animal, se inhabilita para producir en los vasos bronchîales la dilatacion necesaria para facilitar la circulacion de la sangre en el pulmon. Podrá objetárseme que el calor que por medio de la respiracion del animal adquiere el ayre debaxo del recipiente, no es mayor que el que recibe en una estufa, en la qual respiramos no obstante sin mucha fatiga, y sin exponernos á perder la vida. Pero el ayre de la estufa se comunica con el de la atmósfera que le comprime y empuja para el pulmon cada vez que inspiramos; siendo así que el ayre contenido en el recipiente, no teniendo comunicacion alguna con el exterior, no puede, perdido que haya su resorte, introducirse con fuerza en los tubos del pulmon; y en tal caso entorpe-

ciéndose la circulacion, cae el animal en desfallecimiento y muere muy en breve si no le vuelven á poner al ayre libre. Pero no se crea, como han asegurado algunos fisicos, que el ayre que respira el animal baxo el recipiente se carga en su pecho de un vapor mefitico que le sufoca, como si estuviera sumergido en el gas de un licor que esté en actual fermentacion, ó en lo que se llama *ayre fixo*; porque ciertamente ninguna otra cosa ha motivado su muerte, sino el haber perdido el ayre su elasticidad pasando y repasando al pecho, con el qual queda inepto para la respiracion. Esto no es decir que el ayre que respiramos no se cargue al salir del pulmon de un vapor aquoso 1 que le presta la transpiracion pulmunar, en el qual se encuentran las sales volatizadas y excrementicias de la sangre muy capaces de alterar su pureza, y hacerle nocivo. Pero prueba de que este vapor aunque mal sano, no es mefitico, es que respiramos con bastante desembarazo en un quarto lleno de gente, aun quando sea muy poca la comunicacion que el ayre de éste tenga con el de afuera: mas si este ayre se hiciera mefitico, segun han opinado algu-

1 *Véase la adicion pag.* 20.

nos fisicos, infaliblemente habriamos de sufocarnos en él en brevísimo rato, puesto que una ligera cantidad de vapor de carbon encendido en un aposento, aunque sea muy espacioso, quita prontamente la vida á quantos estan en él 1.

De estas observaciones se deduce que el respirar es absolutamente necesario para la circulacion de la sangre; y que quanto conserve el ayre mas su resorte, mas idoneo es para esta funcion. Con todo, el niño no respira en el vientre de su madre, y no por eso se le intercepta el círculo de la sangre; pero es porque en aquel estado en vez de entrar esta por los vasos del pulmon para de allí trasladarse al ventrículo izquierdo del corazon, se aposenta en él inmediatamente pasando por un canal bastantemente corto, que entónces tiene abierto, llamado entre los anatómicos *canal arterioso*. Desde el punto mismo en que principia el niño á respirar, hallando la sangre ya camino mas fácil en los vasos del pulmon, dexa el canal, que despues se cierra, para seguir constantemente su nue-

1 *Si las espiraciones de tanta gente llenan la atmósfera de tanto ácido carbónico como el que da el carbon, serán casi tan mortales como el vapor del carbon.*

va ruta; no pudiendo de allí en adelante vivir el niño sin respirar.

En vista pues de esto parece indispensable la respiracion para que circule la sangre, y de consiguiente para vivir; sin embargo de que se refieren tales quales observaciones de sugetos, que habiendo conservado siempre abierto el canal arterioso, podian estar algun tiempo debaxo del agua sin ahogarse, es decir, sin parárseles la circulacion de la sangre. Tambien tienen abierto el canal arterioso los animales anfibios que viven alternativamente debaxo del agua, ó fuera de ella, pudiendo en virtud de esta organizacion respirar ó no á su arbitrio; lo qual argüiria al parecer que la respiracion no es funcion tan absolutamente necesaria como á primera vista parece, y que sin su intervencion hubiera podido la naturaleza, sencilla en todas sus obras, mantenerles la vida á todos los animales; pero como no es imaginable que haya hecho cosas inútiles, es de presumir que se la siga especial ventaja de la respiracion, ya sea para la conservacion de la vida, ya sea para otras funciones importantes, de que sin ella careceria el animal.

Con efecto, si observamos los diversos fenómenos que nos presenta la economia animal, quedarémos convencidos de

que la respiracion es la causa principal de muchas funciones importantes, entre las quales hay una, que si bien desestimada por algunos fisiologistas, es á mi ver evidentemente útil é indispensable: consiste en refrescar la sangre, que á no ser por la respiracion de ayre fresco, adquiriria con el ludimiento que experimenta en los vasos por donde corre un calor muy subido, el qual la enrareceria en términos de no caber en sus vasos.

Observamos que los animales que no respiran, ó viven en el agua, ó naturalmente tienen sangre fria; porque es tan perezosa en ellos la circulacion, que no puede la sangre con su roce y estregamiento caldearse en los vasos; y como el calor de la sangre siempre es proporcionado á la velocidad con que circula por ellos, llevando la sangre de los animales que respiran mucha mas rapidez que la de los que no, por necesidad ha de adquirir mayor calor, el qual necesita templarse con el contacto de un ayre fresco. No obstante, el ayre que ha llegado á igual ó mas subido punto de calor que el que tiene la sangre, no mata al animal que le respira; no por cierto, como no le respire mucho tiempo; pues es cosa bien sabida que en ciertos dias de verano hay momentos en

que recibe el ayre igual, y á veces superior grado de calor al de la sangre; bien es verdad que de ordinario se refresca al ponerse el sol, por la noche, y al rayar el alva, sintiéndose entónces con la respiracion de este ayre mas fresco conocido alivio ú desahogo en el anhelo que habiamos padecido respirando el ayre cálido de medio dia. Esto prueba con bastante evidencia que la frescura del ayre que respiramos es necesaria para mitigar el calor de la sangre. (*Véanse las adiciones anteriores.*)

No admite la menor duda que en ménos de ocho dias pereceria una persona como la tuvieran en una atmósfera que constantemente conservase grado igual de calor al de su sangre; y en verdad que seria inhabitable la Zona tórrida si siempre conservase allí el ayre el mismo grado de calor á que sube en la mitad del dia; pero en esta region son las noches de diez horas, y refrescan el ayre, dándole consiguientemente idoneidad para moderar el calor de la sangre, la qual se ha calentado demasiado en el discurso del dia. (*Este calórico excesivo sale con el sudor por la periferia.*)

La pesadez, la desazon y congoja que sentimos en los grandes calores, como son

efecto de la rarefaccion de la sangre, y de los humores que extienden y dilatan nuestros vasos menoscabando la accion de los órganos, se disipan en poco tiempo, quando pasamos á un lugar fresco, ú viene el cierzo á refrescar la atmósfera.

De todas estas observaciones resulta que el principal bien que se le sigue al animal de la respiracion, es templar el calor de su sangre, disminuir su rarefaccion, facilitando con esto la circulacion en los vasos por donde ha de correr. Otro hay asimismo no ménos importante, el coadyuvar á la transpiracion pulmonar. Quando hace frio vemos salir el ayre que respiramos en figura de vapor, el qual nos anuncia que dicho ayre se ha cargado en los pulmones de un humor aquoso, que condensándose con el frio, se dexa ver patentemente al salir de ellos. Este humor no es otra cosa mas que la transpiracion que se hace en esta entraña: aseméjase al que se exhala de los poros de la piel siendo tanto mayor su mayor importancia, quanto repetidas veces tiene que suplir por la transpiracion del cutis, en el qual no siempre es esta evacuacion tan arreglada y abundante como es necesario. Por eso vemos que se les carga á los viejos el pecho de catarro, pues como el texido de su piel

se ha tupido, no da ya á la transpiracion cutanea puerta franca; y así se ve precisada á encaminarse al pulmon, donde se sobrecarga señaladamente quando ocurren algunos óbices contra la transpiracion pulmonar, que en esta clase de gente debe hacer quotidianamente veces de la cutanea. Quanto mas seco esté el ayre, mas á propósito es para cargarse del humor de la transpiracion pulmonar; y por esta razon en el invierno, y en los tiempos frios y húmedos son mas freqüentes los reumas y los catarros, que en los calores y tiempo seco.

Si todos los fisiologistas hubiesen mirado baxo este punto de vista la utilidad de la respiracion, no hubieran abortado vanos sistemas desmentidos por la observacion, ni habria visto nadie atribuir al ayre que respiramos la facultad de comunicar á la sangre el color roxo que la distingue de los demas humores, en virtud de las partículas nitrosas de que pretenden abunda el ayre, porque se observa que el nitro tiene la particularidad de avivar el color roxo de las carnes que se impregnan de él. Debiera segun este sistema no tener dicho color la sangre de los animales que moran en el agua, ni la de los que viven sin respirar; y con todo hay entre ellos

algunos, cuya sangre es tanto, y aun mas encarnada que la de ciertos animales que respiran 1.

Que sea dificil comprehender todas las ventajas que acarrea el ayre al animal, no tiene duda; pero hay algunas que podemos conjeturar sin que nos sea dable tener certeza de ellas. El ayre, elemento siempre dispuesto á combinarse con diferentes cuerpos, y especialmente con la materia magnética y la eléctrica (si es que siempre no son estas dos substancias de la misma naturaleza, como es de presumir) puede llevar á la sangre por medio de la respiracion el fuego eléctrico, necesario tal vez para el movimiento vital, y la sensibilidad que distingue al ser animado de los otros cuerpos: pero dexémenos de conjeturas; y ciñámonos únicamente á los efectos sensibles de la respiracion. Fuera de que si el influxo del ayre es ventajoso para la sangre, en fuerza de tal qual propiedad de las que tiene ó adquiere por medio de su combinacion con ciertas subs-

1 *Todo quanto expone el Autor sobre la respiracion era doctrina de su tiempo que la química ha hecho variar infinito como se ve por las adiciones anteriores.*

tancias, ocasion se nos presentará tambien de manifestar que muchas veces lleva consigo no pocos efluvios perniciosos que conducen á la economía animal semilla de muchas enfermedades.

La naturaleza sencilla en sus instrumentos, pero fecunda en los efectos, no solo ha sabido ser útil y necesaria á la vida la respiracion, sino tambien sacar de ella otras utilidades con las quales aumenta singularmente las facultades del animal que respira.

Si no fuera por la respiraeion, necesariamente estariamos privados de la voz, que sin duda alguna es una facultad preciosísima, con especialidad para el hombre que de ella ha acertado á sacar tanto fruto, pues con su auxîlio transmite sus pensamientos á sus semejantes, les comunica sus deseos y necesidades, y los interesa en su bien estar, entablando con ellos un comercio recíproco de servicios, basa de la sociedad, cuyas ventajas nos dan á conocer tan bien á nuestras mútuas necesidades.

Sin la respiracion ignorariamos la agradable y encantadora melodía de la música, cuyos primeros sones se moduláron en el órgano de la voz humana, y han llegado á servir de modelo de los que despues se han sacado de los instrumentos.

Inútil seria explicar el mecanismo de la voz para probar que á la respiracion es á la que debemos esta prerogativa, presupuesto que es bien sabido que son todos los sonidos que formamos producidos por la modificacion que recibe el ayre al pasar del pulmon á la laringe que es el órgano de la voz; y por tanto los animales que viven sin respirar no son capaces de producir sonido alguno.

Asimismo debe la accion de respirar producir en el animal diversos efectos que nadie podrá graduar de inútiles ni indiferentes. En el instante de la inspiracion se aumenta, como ya observamos, la capacidad del pecho á expensas en gran parte de la del vientre, oprimido á la sazon por el diafragma que se baxa sobre él; y por consiguiente el estómago, los intestinos, y todas quantas entrañas se contienen en su cavidad padecen alternativamente con el movimiento de la respiracion, compresion y dilatacion: lo que precisamente ha de favorecer á su accion, ya sobre los alimentos cuya digestion hacen, ya sobre la sangre y humores que circulan por sus vasos con mas lentitud que en los de las demas partes del cuerpo, por el poco resorte que tienen. Señaladamente debe contribuir á esta circulacion el movimiento

de respirar, supuesto que en quanto tomamos alientos, todas las entrañas comprimidas por el diafragma, empujan la sangre venosa ácia la vena porta, ayudando á esta á descargarse en la cava: siendo así que miéntras la expiracion estas entrañas, no comprimidas ya como ántes, dan á la sangre de las arterias libre entrada para sus vasos.

Si como han observado algunos anatómicos, hay en el celebro un movimiento, que al parecer corresponde con el de la respiracion, no se puede dudar que éste contribuya igualmente á facilitar la circulacion de la sangre en el celebro. Con efecto, quando de tomar aliento se sigue la baxada y arqueo del diafragma contra el vientre, habrá aquel de estrechar el paso que da á la vena cava ascendente, disminuyendo á la sazon la influencia de sangre que lleva esta vena al ventrículo derecho del corazon, con lo qual se quitan los embarazos que pudieran dificultar la vuelta de la sangre que viene del celebro por la vena cava descendente. Esta conjetura parece se corrobora con la obstruccion ú asolvamiento bastante súbito que se hace en el celebro del animal que se sufoca ó ahoga.

Tambien es en la respiracion donde en-

cuentra el animal la ventaja de aumentar considerablemente sus fuerzas, y de vandear, si me es lícito explicarme así, todos sus resortes por medio de una fuerte inspiracion; por eso se executan todos los fuerzos violentos durante esta. Como el centro de las fuerzas animales tiene su asiento en el parage en que el diafragma se arquea contra el vientre, en el tiempo de la inspiracion es quando su resorte cobra mas brio, porque entónces está mas tirante.

Podemos añadir que la exôneracion del vientre, como asimismo la expulsion de la orina, no se podrian efectuar sino mediante una inspiracion algun tiempo sostenida, en la qual las visceras del vientre comprimidas, como ya diximos, solicitan con su presion sobre los intestinos y la vexiga, la salida de los excrementos y de la orina.

Este es el fruto y utilidades manifiestas é incontestables que de la respiracion saca el animal. Y así, quando la naturaleza ha tenido por necesaria esta funcion para la vida de muchas especies de animales, conservando al mismo tiempo la de otras muchas sin su intervencion, podemos concluir que ha favorecido á los primeros con no pocas facultades que ha negado á los otros. Por lo concerniente á aquellos ani-

males, á los quales ha dado tal conformacion; que pueden usar de la respiracion, ó pasarse sin ella, no puedo ménos de tenerlos por seres afortunadamente privilegiados, supuesto que fuera de gozar todas la comodidades de la respiracion, sin que sea en ellos absolutamente necesaria para la vida, tienen la ventaja de habitar en dos elementos, estando expuesta su vida á ménos peligros, pues por falta de respiracion no corre ninguno.

En quanto á la naturaleza del movimiento de la respiracion, como en el animal se distinguen dos clases de movimientos, uno voluntario, llamado *animal* por los fisiologistas, el qual reside en la accion muscular de los miembros y de todas las partes que movemos á nuestra voluntad; y el otro involuntario, á que han dado nombre de *movimiento vital*, como el del corazon y todo el sistema arterioso, el de los intestinos y otras muchas entrañas, cuyo movimiento no depende de nuestro alvedrio; no sabemos á qual de dichos dos movimientos corresponde el de la respiracion. Y aunque algunos fisiologistas le han conceptuado mixto, es decir, que participa de entrambos, sin embargo, es de creer que sea voluntario en todo animal que respira, una vez que en los anfibios, cuya orga-

nizacion es de tal naturaleza que pueden pasarse sin resollar, sin que por eso se les interrumpa la circulacion de la sangre, es voluntarísimo indubitablemente. Mas como en los que no son anfibios no puede tener efecto el círculo de la sangre si no se respira, el animal que se está algun rato sin alentar, experimenta no sé qué conjoso anhelo, que á despecho suyo le pone en precision de movimiento á los músculos que executan el de la respiracion, de suerte que no le es posible abstenerse de respirar hasta llegar á punto de perder la vida.

Habiendo ya dado idea del mecanismo de la respiracion y de sus efectos en la economía animal, réstanos ahora hacer análisis del elemento con que se efectua.

Tan vagas é inciertas eran aun las noticias que se tenian de la naturaleza del ayre ántes de las experiencias del Doctor Priestley, á quien estamos obligados por habernos hecho el ayre palpable, digámoslo así, á los ojos, que creian poner fundadamente en duda si en realidad es una substancia particular, ó antes bien se le puede reputar por un compuesto de los fragmentos y reliquias de todos los cuerpos, y de quantas substancias exîsten en la superficie del globo terrestre, reducido

á tal punto de atenuacion, que aparece invisible. No obstante, advertian en este fluido atmosférico qualidades suyas, al parecer, propias y peculiares, como la de condensarse y la de enrarecerse; pero estaban en la inteligencia de que en la rarefaccion y condensacion de los vapores aquosos hallarian razon satisfactoria de este fenómeno. Sin embargo, no era tal esta para todos los fisicos, muchos de los quales persistian en tener al ayre en concepto de elemento particular, y muy distinto de los otros; bien que sin poder dar razon mas convincente de su sentir.

Dedicáronse á analizar el ayre Vanhelmont, Háles, Boyle, y despues de ellos otros algunos hombres doctos, de quienes, y principalmente de Vanhelmont, hemos aprendido á hallarle en una infinidad de cuerpos, en que ántes ni se soñaba encontrarle siquiera. En el dia es cosa ya demostrada que entra en la composicion de los cuerpos compuestos, formando la parte mas considerable de casi todos ellos. De $\frac{3}{4}$ de pulgada cúbica de una piedra extraida de la vexiga saliéron segun las experiencias de Háles 116 pulgadas cúbicas de ayre. En sentir de Vanhelmont 62 libras de carbon dan en su combustion 61 libras de lo que se llama el *gas incoercible*, el

qual hoy en dia conocemos no ser otra cosa que ayre fixo (*gas ácido carbónico*).

* Antes de describir este gas, es preciso saber que el *carbon*, segun los químicos modernos, es un ser simple que no se ha podido descomponer; este principio carbonoso es el verdadero carbon puro, y es el radical del ácido cárbonico, el qual se halla muy esparcido en la naturaleza, pues exîste formado en los vegetales, se le puede extraer de los principios oleosos y de todas las sales que estan confundidas con él; exîste tambien en las substancias animales, pues con el hidrogenio, y el ácido sevático forma el aceyte de la membrana adiposa, y con el azoe el gluten animal, &c.; en los minerales se halla igualmente este principio carbonoso principalmente en las gredas, los mármoles y piedras calcareas.

La combinacion del oxîgeno con una materia carbonosa que mantiene en disolucion, es el ácido carbónico; y una porcion de calórico libre le da la forma gaseosa, que es como exîste en la atmósfera; formado principalmente por la respiracion de los animales, como ya se ha dicho, tambien recibe la atmósfera gas ácido carbónico quando fermentan los licores espirituosos, como el vino, la cerbeza, y otros

licores: bien perceptible se hace este gas quando principia la fermentacion en las cubas del vino, y bien sensibles se hacen sus efectos deletereos en las bodegas, matando las luces, y sofocando los animales. Tambien se halla naturalmente este gas en muchos subterráneos, en las minas, en algunos manantiales de agua, como en los de Puerto Llano, y otros. En las combustiones de los cuerpos se forma igualmente este gas, porque combinándose el oxîgeno con la parte carbonosa del cuerpo que arde, el calórico que no admite por no tener capacidad, sirve para formar dicho gas.

El gas ácido carbónico no puede mantener la combustion de los cuerpos, ni la vida y respiracion de los animales, aunque no tenga por sí una qualidad muy nociva, pues pasa al estómago sin peligro: es dañosísimo para la respiracion por su propiedad demasiado sedante, la que puede aprovechar en algunas enfermedades, pero su demasiada cantidad en la atmósfera es muy incómoda y dañosa para la vida, principalmente para la respiracion.

Hemos indicado de quantas substancias y de quantos modos se produce este gas, y quan constantes son sus pérdidas y reprobaciones; seria seguramente de temer

si la naturaleza no tuviese medios de absorverlo, que toda la masa de ayre que nos rodea se volviera mefitica y sofocante. Pero este gas, segun los experimentos de Priestley, se pierde de la atmósfera, y se hace útil para la respiracion por medio de los vegetales y el agua, pues esta absorve una gran cantidad de este gas, y la vegetacion de las plantas descompone otra parte, pues el texido vegetal absorve el carbon de dicho gas, quedando en libertad el oxîgeno, que combinándose con el calórico se forma de nuevo ayre vital; añádese á esto que el agua que sirve para la vegetacion se descompone, pues el hidrógeno es absorvido por la planta, como diximos ya, y el oxîgeno queda libre para formar ayre vital y hacer respirable la atmósfera, la que podian inutilizar los gases mefiticos. *

De donde se deduce que no debemos el fluido atmosférico á los residuos y migajuelas de los cuerpos, respecto de que vemos entra en su composicion, y se desprende de ellos, volviendo á tomar todas las propiedades del ayre libre. Para el Doctor Priestley estaba reservado el idear modo de recoger este pretendido gas ácido carbónico producido por la fermentacion ó descomposicion de los cuerpos, y some-

terle al análisis; siendo con tal descubrimiento bien fácil de entender que dicho gas no es otra cosa que ayre que ántes se habia fixado en el cuerpo de donde se desprende, habiendo entrado como elemento á su composicion; pero como al desincorporarse lleva tras sí las substancias con que tiene mas afinidad uniéndose con ellas mas ó ménos íntimamente, debemos no tenerle por un ayre puro, y sí por un nuevo compuesto que presenta en análisis fenómenos tan distintos y varios, quantas substancias diferentes propias para unirse con él se encuentran en los cuerpos de donde se separa. Dificultoso seria por cierto, ú por mejor decir, imposible, poner límites á las combinaciones diversas que caben entre el ayre é innumerables substancias con que tiene afinidad: bástanos saber que el ayre, en virtud de esta union, adquiere diferentes propiedades que le hacen mas ó ménos saludable, ó mas ó ménos dañoso á la economía animal. (*Véase la adicion anterior*).

Por exemplo, el ayre que se desprende de la fermentacion vinosa está cargado, ú ántes bien, combinado con un ácido volátil azufroso, que en tanto grado le hace mefitico, ú perjudicial á la respiracion, que sufoca prontísimamente al animal sumergido en su atmósfera. Bien sabidos son los

accidentes ocasionados con harta freqüencia por los vapores que se exhalan de las cubas llenas de mosto en actual fermentacion, como asimismo de las bodegas llenas de vino nuevo, donde no se renueva el ayre lo bastante, por cuyo motivo innumerables personas han caido en ellas muertas de repente. Sin embargo, este ayre cogido como encarga el Doctor Priestley, tiene la propiedad de conservar, ó por lo ménos retardar la putrefaccion de las substancias animales, convirtiéndose por medio de esta propiedad en uno de los mejores antisépticos que puede usar la medicina, tanto interiormente para oponerse al podrecimiento de los humores, como exteriormente para cortar el paso á la gangrena, y limpiar y mundificar las úlceras sórdidas y pútridas. La facilidad con que el ayre que llamamos hoy gas ácido carbónico se mezcla con el agua, nos da justo motivo para tomarle por bebida, y usarle como lavatorio, imitando no pocas aguas minerales que deben sus qualidades principales á dicho gas contenido en ellas naturalmente.

Se extrae asimismo de la greda por medio del ácido vitriólico un ayre fixo idéntico, á lo que parece, con el que sale de la fermentacion vinosa, pues tiene todas sus

propiedades aparentes. No obstante, es de creer que el ácido sulfúrico de que ambos estan cargados, en uno se saca del ácido vegetal, y en otro del ácido mineral; siendo á mas de esto uno y otro compuestos de ayre puro combinado con el ayre volatizado por el calórico, mediante el qual se ha hecho sulfureo.

No es tan íntima la union del ayre con aquel ácido, que jamas pueda separarse uno de otro; pues advertimos que al cabo de algun tiempo se despoja el ayre de él volviendo á adquirir la aptitud competente para la respiracion, con especialidad si le ponemos al ayre libre, ó le agitamos ú batimos con agua 1. La fermentacion pútrida da un ayre fixo tan mefitico, como la fermentacion vinosa; bien que no parecen unos mismos los principios de esta, pues se halla en ella mas hidrógenos, y mas disuelto ú desenvuelto. El fenómeno que distingue singularmente á este ayre, es su inflamabilidad, que es tal, que una chispa eléctrica basta para hacerle prorumpir en una fuerte explosion, en habiendo tenido la pre-

1 *El autor quiere hablar aquí del gas hidrógeno que no se conocia en sus tiempos, como nos lo da á conocer hoy la química.*

caucion de mezclarle con dos partes de ayre atmosférico; requisito absolutamente necesario para su inflamacion, porque quando está puro, léjos de inflamarse, apaga la llama de una buxía, como el gas ácido carbónico ordinario.

* El hidrógeno es uno de los principios constitutivos del agua que forma su base, por cuya razon se le ha dado el nombre de hidrógeno, es decir, engendrador del agua; pero este ser no se puede conseguir aislado ni puro, porque no se le puede separar del calórico, que le da la forma gaseosa, sin fixarla en otro cuerpo. Si se combina este principio con el oxîgeno, forma el agua; si con el azoe, da el amoniaco, siendo uno de los principios mas abundantes en los compuestos vegetales y animales, por lo que se halla abundantemente en la atmósfera en estado de gas, que se desprende de muchas descomposiciones.

El gas hidrógeno tiene un olor fétido muy desagradable, principalmente quando tiene algunos otros cuerpos combustibles en disolucion; es inflamable al contacto de otro cuerpo encendido, pero ha de ser con el concurso del ayre atmosférico, esto es, en la superficie del gas, porque si se introduce mas adentro de este gas, el

cuerpo encendido se apaga. Este gas es el mas leve de todos los fluidos elásticos, pues es trece veces mas ligero que el ayre; en esta levedad se funda la teoría de los globos ó máquinas aerostáticas; se cree que forma lo alto de la atmósfera, y donde verosimilmente forma la region de los meteoros luminosos. Este gas hidrógeno sofoca á los animales, causándoles vivas convulsiones; apaga la vida, disminuyendo los movimientos vitales.

Se conocen cinco variedades del gas hidrógeno, pues el que acabamos de describir es el hidrógeno puro; pero este gas puede estar mezclado con diferentes substancias, teniendo algunas en disolucion. y así hay *gas hidrógeno sulfurado*; lo hay *fosforado*, *carbonado*; lo hay igualmente *carbónico*, y hay el que llamamos *gas hidrógeno de las lagunas*. Todos estos gases se hallan naturalmente en las aguas detenidas, donde hay cieno, en las minas metálicas, ó de carbon de piedra, en las entrañas de los animales; se exhalan en las letrinas, cementerios, y de todos los lugares en que hay materias vegetales ó animales corrompidas. Cada una de estas variedades es formada segun el principio que se ha unido al gas hidrógeno puro.

El gas hidrógeno de las lagunas no es mas que el producto de la putrefaccion de algunas substancias vegetales, y de casi todas las animales que estan en una simple mezcla con el hidrógeno puro: este gas es el que hace mal sanas muchas poblaciones por estar situadas estas inmediatas á lagunas, pantanos, á los rios ó arroyos de poca corriente, que en Castilla la vieja llaman Guareñas, de donde salen gran cantidad de gases mefiticos, principalmente el hidrógeno que hemos llamado de lagunas. Por lo comun estos pantanos y sitios cenagosos suelen estar situados en donde hacen mas daño, esto es, al levante, de donde constantemente á la salida del sol sopla el ayre, y conduce á semejantes pueblos desgraciados todos los gases que han producido de noche las descomposiciones animales y vegetales de estas aguas, los que conducen el germen de las calenturas intermitentes, y otras enfermedades que suelen padecer sus habitantes, estando estos enfermizos, y siendo miserables sus generaciones; pues es muy comun ver á sus niños caquécticos, tripones, semihidrópicos, con una coloracion depravada, quando no estan en una miserable extenuacion. ¿Quán útil seria destruir semejantes poblaciones, ya que no sea asequi-

ble la de sus pantanos? ¿no seria mas acertado deshacer unas quantas casas de tierra, que mantener un sitio de destruccion á costa de tantas víctimas, inutilizándose generaciones enteras? Si se consultase con las reglas de Higiene, muchos pueblos podrian hacerse saludables, ya dando corriente á los pantanos ó cegándolos, haciendo tomar otro curso á los arroyos cenagosos, que no sea al levante de la poblacion, y en fin ya que no sea otra cosa, haciendo plantíos de árboles en sitios oportunos, que ademas de enriquecer la atmósfera de ayre vital, y de que absorven el carbon é hidrógeno, pueden detener algun tanto el curso de semejantes gases mefiticos.

Este mismo gas mefitico, que llaman hidrógeno de lagunas, se halla abundantemente en las inmediaciones de los cementerios, en las bóvedas, y en las iglesias donde se entierran los cadáveres; y así aquellos fuegos fatuos que se notan de noche en los cementerios, es la inflamacion de los varios gases hidrógenos que exhalan estos sitios; la credulidad supersticiosa é ignorante ha creido que estos fenómenos naturales eran la imágen de los muertos.

La costumbre introducida por los christianos de enterrar los cadáveres en las igle-

sias, es perjudicialísima á la salud, la perene exhalacion de unos gases mefiticos tan deletereos en un sitio precisamente donde deben juntarse muchas personas, que con sus respiraciones y las luces de los altares disminuyen gran cantidad de oxîgeno, haciendo aun de peor condicion, una atmósfera que por sí es perniciosa; ¿quán útil seria alejar de los pueblos estos focos de putrefaccion? Acaso no lloráriamos tantas muertes repentinas, ni la mortandad que producen las epidemias desoladoras, que muchas de ellas no tienen otro orígen que los miasmas que exhalan las sepulturas, inficionando el ayre que respiramos, y produciendo las enfermedades pútridas y contagiosas que con bastante freqüencia sufre la humanidad.

En todos tiempos se han empleado las plumas de varios escritores fisicos y políticos para combatir esta perjudicial costumbre tan opuesta al espíritu de la iglesia, como repugnante á la razon. El gran Leopoldo, digno Monarca de la Toscana, haciéndose superior á todos los obstáculos que ofrecia una piedad mal entendida, promulgó leyes, prohibiendo en todos sus estados los enterramientos en las iglesias, construyendo cementerios distantes de las poblaciones, dexando sola-

mente á los templos el uso á que estan consagrados, de oracion, de retiro, de celebrar los santos Sacrificios, y no de pudridero de cadáveres: la mayor parte de la Europa ha imitado á este sabio Monarca; en nuestra España se ha mandado, aunque no se ha realizado sino en muy pocos lugares 1.

En los seis siglos primeros de la iglesia se enterráron siempre los cadáveres en cementerios; y á pesar de la costumbre introducida de enterrarse despues en las iglesias, los Cánones de varios Concilios, los Santos Padres, y algunos códigos civiles, aconsejan y exhortan, y aun mandan que se ponga en práctica la antigua disciplina de los enterramientos.

En el expediente impreso sobre este objeto, pendiente en el Supremo Consejo de Castilla, se hallan apoyadas todas estas verdades con los informes dados por los señores Obispos de España, la Academia médico-matritense, y otros facul-

(1) *Actualmente se ocupa el Supremo Consejo de Castilla en establecer cementerios en todos los pueblos de nuestra península, á cuyo efecto se han dado las primeras providencias por este Supremo Tribunal.*

tativos; en él se hace ver con claridad que cada parroquia, y con especialidad las de Madrid, es un semillero de infeccion, que en el tiempo de las exhumaciones, ó lo que llaman *mondas*, se aumentan en Madrid (observacion de la Academia), y en los hospitales los enfermos, á pesar de hacerse en los mas frio de la estacion; no sé como despues de tantos gritos de los escritores sagrados y profanos, y de tan tristes experiencias que en España y fuera de ella se han sufrido, se ha tolerado una práctica tan horrorosa, sin mas apoyo que la supersticion á que han repugnado siempre las leyes canónicas y civiles. *

Pernicioso en gran manera es este gas hidrógeno, aun quando no esté esparcido por la atmósfera en cantidad bastante para perjudicar sensiblemente á la respiracion; siendo su influencia la que hace mal sanos todos los lugares en donde se pudren muchas substancias animales y vegetales.

De quantas exhalaciones pueden alterar la salubridad de la atmósfera, la del gas hidrógeno es la mas nociva, y la que al mismo tiempo se halla siempre en ella con mas abundancia: mas nociva, porque su calidad mefitica y mortífera sobrepuja á la de todos los vapores cono-

cidos, pues arrebata súbitamente la vida al animal que le respira: mas abundante, porque un sinnúmero de substancias vegetales y animales esparcidas por la haz de la tierra, las quales se estan descomponiendo en ella diariamente, por necesidad han de engendrar gran porcion de dicho gas; y asimismo porque una vez mezclado con el de la atmósfera, conserva mucho tiempo su qualidad mefitica sin descomponerse como casi todos los demas gases, segun lo observamos en el gas ácido carbónico producido por la fermentacion vinosa, que pierde con bastante prontitud, mezclándose con el agua su calidad mefitica. En la accion del fuego solamente encuentra el ayre el instrumento de su descomposicion, pues ella es causa de que el calórico con que estaba íntimamente combinado, le dexe sin duda alguna para unirse con el que se desprende de los cuerpos que se estan abrasando, segun la ley general de las afinidades, que pide que quando dos cuerpos homogeneos se tocan recíprocamente, el que está enredado en substancias extrañas las abandona para juntarse los dos.

Tan repentina es en ciertas circunstancias la descomposicion del gas hidrógeno por la accion del fuego, que produ-

ce en el mismo instante una enorme detonacion con un estampido como el de un pistoletazo; perdiendo el ayre al momento toda su qualidad mefitica, y haciéndose apto para la respiracion.

Si el ayre de las ciudades populosas no es tan mal sano, como al parecer debiera, atendida la cantidad de exhalaciones pútridas, y por conseqüencia de gas hidrógeno que una gran poblacion apiñada en muy reducido espacio ha de engendrar precisamente; es porque la lumbre que se enciende quotidianamente en cada casa purifica la atmósfera descomponiendo el dicho gas que empaña su pureza. En eso consiste que no esten las ciudades grandes tan sujetas á las epidemias malignas, como las campiñas y aldeas, las quales en ciertas estaciones del año, y mayormente en la primavera, estan cercadas de una atmósfera dañosísima á causa de las exhalaciones que suministran entónces las tierras holladas por todas partes para su cultivo, en cuyas entrañas se han concentrado durante la invernada dichas exhalaciones, sobre todo quando ha sido aquella mas húmeda, que fria y seca.

El calor de la primavera desarrolla tales efluvios elevándolos en la atmósfe-

ra, en la qual casi no encuentran agente alguno de su descomposicion en vista del poco fuego que se enciende en el campo 1. Así pues será cosa acertada que aquellos á quienes no llama su estado á las faenas campesinas, se guarden de morar en el campo las primeras estaciones, quando los agricultores, pasado el invierno, rompen por todas partes la tierra, señaladamente en los terrenos baxos y barrosos. A los vapores mefiticos que se exhalan de las tierras desmontadas han de atribuirse infinitas enfermedades epidémicas, que con no poca freqüencia inficionan los campos, los quales parece debieran tener, y tienen con efecto en otros tiempos cielo mas puro que las ciudades.

Esos mismos vapores han quitado la vida á tantas colonias establecidas en el nuevo mundo, desenvolviéndose con las rozas de una tierra nueva que nunca laboreada, suministra gran cantidad de ellos, é infecta la atmósfera de todos los lugares que lindan con los rozados.

La experiencia que casi siempre pre-

1 *Sobre esto véase la adicion pag.* 11, *y se verá quanto empobrecen de ayre vital las hogueras y lumbres, consumiéndose en la combustion una gran cantidad de oxîgeno de la atmósfera.*

cede á los conocimientos teóricos de la fisica, ha enseñado á destruir la malignidad de este ayre por medio de las hogueras que acertáron á encender en mitad de las tierras desmontadas mucho ántes de conocer la naturaleza de dicha exhalacion, la qual sabemos al presente, que es un ayre inflamable muy dispuesto á descomponerse por la accion del fuego.

Los descubrimientos importantes del Doctor Priestley nos hacen ver quanto puede variar el ayre de la atmósfera en que estamos sumergidos, con respecto á sus qualidades nocivas ó provechosas, pues sus experiencias sobre este elemento se encaminan á probar que no hay substancia alguna en la naturaleza con la que no pueda combinarse.

Pero de que no sea posible que el ayre de la atmósfera se halle jamas sin estar combinado con diversas substancias extrañas ¿se puede por ventura concluir con justa razon, que nunca tenga las qualidades mas favorables para la respiracion, ni para los demas ministerios de la vida, en que sabemos tiene varias influencias? Seria por cierto aventurar nuestra opinion el adoptar la afirmativa de esta proposicion. El autor de la naturaleza que hizo á este elemento agente esencial pa-

ra la conservacion de la vida de los animales, debe de haberle dado las calidades convenientes para el fin de su obra. El ayre perfectamente puro, que podemos creer con fundamento es el mas á propósito para la respiracion del animal, puede que no conviniese tan bien á las demas funciones de este: ya hemos visto en el gas ácido carbónico que se desata de la fermentacion vinosa, propiedades que le hacen saludable en muchos casos, aunque en otro sea perjudicilísimo.

El ayre que se extrae de las substancias metálicas calcinadas, conocido ahora con nombre de gas oxîgeno, es reputado por el mas propio para la respiracion; respecto de que el animal sumergido en él, de suerte que no tenga comunicacion alguna con el ambiente exterior, vive en aquel ayre mucho mas de lo que viviria en el mas puro de la atmósfera, encerrado como el primero y en los mismos términos. Nótase ademas que la luz de una buxía alumbra en este ayre con mas refulgencia; lo qual arguye quanta sea su aptitud para facilitar y mantener la combustion (*Véase la adicion pag.* 11.) Pero si se compusiera la atmósfera de un ayre de esta naturaleza ¿no resultaria de

aquí un inconveniente contrario á los seres animados? El de facilitar y extender los incendios, seria tal vez uno de los mas leves, sin embargo de que aceleraria indubitablemente la descomposicion de los cuerpos compuestos, quitándoles el principio flogisto 1 á que tiene tanta propension en el estado que le suponemos. Mas por probables que sean en apariencia semejantes conjeturas, como no puede darse el caso supuesto, lo único que nos importa es exâminar el grado de salubridad ó malignidad que se advierte en la atmósfera.

Perfectamente vendria el oxîgeno á las personas que respiran con dificultad, sirviendo señaladamente de particular alivio en los ataques violentos del asma; y por esta razon seria bien que se inventase modo de juntar gran porcion de este ayre, á fin de usarle en caso necesario: pues el método que siguen los fisicos para cogerle es muy costoso, para que pueda aplicarse con fruto á quienes sea necesario. Con todo, de algun tiempo á esta parte se ha hallado modo de juntar con un método sencillo y poco costoso una

1 *Este es el principio hipotético de Sthal.*

cantidad regular de oxîgeno: redúcese á trasladar por medio de un soplete algun tanto de ayre atmosférico á una porcion de nitro fundido, el qual embebe todo el azoe contenido en el ayre que entónces ha de salir enteramente purgado de él.

Antes de las experiencias del Doctor Priestley no teniamos otro arbitrio para conocer la buena ó mala calidad del ayre de la atmósfera, que observar los efectos que produce en los seres animados; mas hoy nos ponen ya las propiedades del ayre nitroso en estado de medir sus grados, ni mas ni ménos de como medimos su peso con el barómetro, y su calor por medio del termómetro.

El ayre que se llama *nitroso* se saca mediante el ácido nitroso de las substancias que contienen gran porcionde flogisto como de las substancias mucilaginosas, y en especial el azucar. El gas ácido carbónico que se extrae de esta mezcla conforme á los métodos indicados en las obras del Doctor Priestley, tiene la especial propiedad de combinarse con el ayre atmosférico que se le presenta, produciendo en el momento de su combinacion abundancia de un vapor rutilante, como el que se observa en el ácido nitroso.

Tanto mas fuerte y visible es este vapor, quanto mas puro y saludable se encuentre el ayre atmosférico que se pone en contacto con el nitroso: porque no tiene cabida, poniéndole en contacto con otro qualquiera gas ácido carbónico ú mefitico. Ménos lugar ocupa el nitroso que se incorpora con el atmosférico despues, que ántes de su combinacion; y quanto mas puro sea éste, mas completa será estotra; y por consiguiente mas se disminuirá el volúmen de los dos gases; lo qual ha dado motivo á imaginar diversos instrumentos, conocidos en el dia baxo la denominacion de *eudiómetros*, con cuyo auxîlio podemos medir con bastante exâctitud los distintos grados de salubridad del ayre, indicada por la mayor ó menor diminucion del volúmen de los dos ayres combinados.

Por estos métodos ya anunciados en diferentes autores, hemos venido en conocimiento de quan mal sanos son los lugares cerrados donde carga mucho gentío, como los espectáculos, iglesias, hospitales, cárceles, y generalmente todos aquellos parages en que el ayre tiene poca circulacion, por estar el que se contiene en ellos cargado de una infinidad de exhalaciones que alteran su salubridad (*y*

porque se consume mucho ayre vital, y se aumenta el gas ácido carbónico): quando por el contrario el ayre atmosférico de las montañas, el de todos los sitios elevados, el que está contiguo á los rios de rápida corriente, en cuyas orillas no hace remanso el agua, presenta á la prueba de que acabamos de hablar todos los fenómenos que denotan su salubridad.

Es indecible el influxo de la atmósfera sobre nuestra constitucion, y quanto conduce á nuestra sanidad el evitar sus malignidades.

A legua se distinguen los que moran en paises situados baxo un horizonte despojado, al qual bañen sin obstáculo vientos del norte y del mediodia, y regado con rios ó arroyos de agua viva, cuya corriente no dexe en sus márgenes balsas, desde luego se distinguen, digo, de los habitantes de lugares baxos donde se estancan las aguas por falta de curso, formando por todas partes lagunas de donde se exhala, en los calores particularmente, cantidad bastante de gas hidrógeno, engendrado á cada momento por la pudricion de substancias, así vegetales como animales; y mas si dichos parages estan cubiertos hácia el norte y mediodia de montañas que intercepten el cur-

so de los vientos que soplan de aquellas regiones. En los primeros se notará un rostro despejado; tez animada; cuerpo robusto, agil, condicion alegre; ingenio vivo: mas en los segundos se echará de ver un semblante descolorido y lívido; cuerpo desgarvado, torpe y perezoso en sus movimientos, un carácter triste, y tardo entendimiento.

¡Quántas enfermedades en que se habian apurado vanamente todos los recursos de la medicina curativa, se han curado solo con mudar ayres! Acaso será este el remedio mas aficaz que se puede aplicar en las enfermedades crónicas, principalmente quando sobrevienen á personas que moran en lugares mal sanos, ó á las que pasan una vida sedentaria, estando por lo regular encerradas en habitaciones donde no se renueva el ayre sino con dificultad: mas la lástima es que hasta haber agotado infructuosamente todos los arbitrios de su arte, no les ha ocurrido á los médicos el pensamiento de dar este saluble consejo, estando casi siempre tan adelantada ya la enfermedad, que entónces es incurable.

En estos últimos tiempos ha vivido en las montañas de la Suiza un médico del propio pais, llamado por eso el *mé-*

dico de la montaña, el qual habia adquirido tanta fama, que de todos los paises de la Europa iban á consultarle. Sanaba, segun decian, á sus enfermos con remedios inocentísimos, compuestos por él de vegetales, en los que, segun opinion comun, tenia profundo conocimiento. Algunos enfermos he visto yo que estaban en la persuasion de que por ello debian darle gracias, pues efectivamente habian sentido á su lado conocido alivio en sus males; bien que debian éste á la mudanza de ayres, al exercicio del viage, á la alegria y buen humor que causan la confianza y la esperanza consoladora. El mejor remedio que hallaban en este famoso médico era la atmósfera saludable en que vivia, excelente para corregir las malas influencias del ayre inficionado de las ciudades grandes sobre sus moradores.

Vemos que está mustia y marchita una planta que se cria en sitio cerrado, ó aunque sea en parte que, bien que abierta al ayre libre, está como enclaustrada entre paredes que impiden la ventilacion; de forma que rara vez llega á sazon, porque perece ántes. Si, como no es dudable, las mismas influencias recibe del ayre el animal que la planta, ¿qué extraño debe parecernos el estado valetudi-

nario de casi todas las mugeres ociosas y desaplicadas que se resguardan con tanto cuidado de lo que ellas llaman ayrazo, recelosas de empañar la delicadeza de su tez, la que conceptuan blanca porque es pálida, teniendo por belleza lo que no es en ellas sino indicio de la flaqueza de su temperamento, y causa de que las juzguen enfermas todos quantos las ven ántes que un arrebol postizo haya corregido su deformidad?

Ya hemos visto que el ayre conduce mucho para facilitar la transpiracion pulmonar: pero no es ménos saludable para la que se exhala de todos los poros de la superficie de nuestro cuerpo. Quanto mas seco esté el ayre, ó ménos cargado de vapores aquosos, mas á propósito es para ayudar á esta evacuacion, cuya importancia demostrarémos plenamente quando tratemos de ella. Bástanos por ahora observar que la mayor parte de las calenturas intermitentes que reynan en los paises lagunosos y húmedos, son efecto de la diminucion de la transpiracion insensible, la qual nos es muy necesario distinguir de la perceptible que se llama *sudor*, pues con este ántes se diseca la sangre que se purifica; siendo así que la transpiracion insensible se com-

pone totalmente de las materias excrementicias de nuestros humores que no pueden residir mucho tiempo en nuestra sangre sin alterarla y corromperla.

Que fácilmente se carga el ayre de las diversas substancias que se exhalan de la superficie de la tierra en figura de vapores; que se combina con ellas formando nuevos compuestos, en los quales no parece sino que pierde parte de sus propiedades para adquirir otras, de cuyo número algunas, aunque nada favorables á la respiracion, pueden ser saludables ó provechosas á otras funciones de la economía animal; ya lo hicimos ver arriba. Mas de quantas substancias se hallan en la atmósfera mezcladas é incorporadas con el ayre, ninguna hay, cuyo influxo sobre todos los seres vivientes sea mas de notar que la materia eléctrica.

En todos tiempos se habia dado á conocer esta materia por efectos tan terribles, quanto magestuosos. Por señal infalible de la ira de los Dioses la han tenido desde que el mundo es mundo los hombres, postrados ante ella; y aunque hoy se la repute por uno de los agentes principales de la naturaleza, sin embargo de la época en que se descubrié-ron en el ambar ligeros vestigios de su

exîstencia; á la en que tuviéron ánimo para extraerla de la materia misma del trueno, desarmando á este dañino fenómeno, que de lo alto de la atmósfera dispara á nuestras cabezas tremendos y mortales tiros, algunos siglos se han pasado; la vida han gastado infinitos sabios en seguirla paso á paso con la antorcha de la experiencia.

Mas activa la materia eléctrica que el fuego, mas móvil que la luz, mas fluida que el ayre, la vemos en diversas circunstancias fundir con inconcebible presteza las substancias ménos fusibles; atravesar espacios inmensos con tal velocidad, que no es dable medir su duracion; caminar ácia su equilibrio con fuerzas infinitamente ventajosas á las de todos los demas fluidos.

Al mismo tiempo echamos de ver que produce los efectos del fuego, encendiendo los cuerpos inflamables, los de la luz con el brillante resplandor de sus chispas; y en suma que imita al ayre en la sensacion que excita en el cutis quando se le aproxîma un tubo electrizado; distinguiéndose en esto de la materia magnética, la qual es absolutamente imperceptible á todos nuestros sentidos, sin embargo de ser la atmósfera magnética en

tal manera fuerte, que afianza y tira de una barra de hierro de extraordinario peso.

Pero aun teniendo la materia eléctrica, tanto con el fuego, como con la luz, la analogía que al parecer tiene, se distingue no obstante en fenómenos particulares, el fuego, v. gr., liquida los metales con la actividad del calor que produce, siendo así que la materia eléctrica parece está exênta de calor; de suerte que mas bien podemos decir que disuelve, desata los metales, que no que los funde, presuponiendo que la fundicion no se hace sino por el calor. Diferénciase tambien la materia eléctrica de la luz en que penetra fácilmente ciertos cuerpos opacos, y se para en los diáfanos, como el vidrio, el cristal, el diamante, y aun el ayre, especialmente quando carece de humedad.

No parece sino que la materia eléctrica, no pudiendo atravesar estos cuerpos, se acumula en su superficie, de modo que en frotándolos se desparrama y forma al rededor de ellos una atmósfera eléctrica. Si sumergimos en esta un cuerpo capaz de ser atravesado por dicha materia, se arroja á él aceleradísimamente para entrar en el depósito comun, recuperando por este medio su equilibrio con

toda la masa del fluido eléctrico que reside en el globo terrestre: pero si se aisla este cuerpo de tal forma que dicha materia no pueda pasar mas allá, en tal caso se acumulará en él; y presentándole, que se le presente otro cuerpo, con tal rapidez se encamina á él la materia eléctrica sobreabundante, que ántes del contacto se hace notar por medio de un estallido luminoso que se llama *chispa*, la qual es siempre tanto mas fuerte, quanto mas sobrecargado esté de materia eléctrica el cuerpo aislado.

Todas las substancias aceytosas, crasas, y en especial las resinosas, se dexan tambien penetrar poco por la materia eléctrica, pero entre ellas y las substancias vítreas hay esta diferencia: que la materia eléctrica que se acumula en estas últimas, no puede introducirse en los cuerpos resinosos sino es mediante la frotacion, y por lo mismo estregando un cuerpo resinoso resulta un efecto enteramente contrario al que se sigue de la frotacion de un cuerpo vitreo. Ya diximos que sumergiendo un cuerpo aislado en la atmósfera de una substancia vitrea electrizada, se junta en él mas cantidad de materia eléctrica que la que naturalmente tiene: pero saldrá el efecto contrario

en un todo, si se aproxîma á dicho cuerpo una substancia resinosa electrizada; porque quando se acumula en él la materia eléctrica, pasa la que contenia naturalmente á la substancia resinosa, de modo que á la sazon se halla el cuerpo en gran parte privado de ella: lo que ha dado á los fisicos electrizadores arbitrio para electrizar, ya mas, ya ménos, quiero decir, acumular á discrecion suya en un cuerpo aislado la materia eléctrica, ó extraer parte de la que contenia naturalmente.

En uno y otro modo de electrizar, se harán ver los efectos de la materia eléctrica destruyendo siempre el equilibrio, por el que forceja valentísimamente, siendo tan prodigiosa su sutileza, que en ninguno de nuestros sentidos haria impresion, á no ponerla en accion el flotamiento.

Un acaso descubrió en Leyden modo de destruir tan eficazmente el equilibrio de la materia eléctrica, que resultó de aquí en su restablecimiento tal conmocion, que sirvió de asunto á las observaciones, y asombro de todos los sabios, y no contribuyó poco á desentrañar los efectos de esta materia, cuya naturaleza se ignorará por los siglos de los siglos.

Esta experiencia, tan sabida ya en el dia, nos demuestra que no puede juntarse en un cuerpo mas cantidad de materia eléctrica sin menoscabo de la que se aposenta en el receptáculo comun; y así en presentándose á este cuerpo recargado de ella un conductor por el qual pueda volver á pasar á la masa comun, se abalanza á él; mas si el conductor la transmite á un cuerpo totalmente exhausto de electricidad, entónces camina ácia él con mucha mas presteza, siendo el choque que se origina de su movimiento mucho mas recio. Así es cabalmente como sucede en la botella de Leyden, cárgase su interior en perjuicio del exterior, es decir, que la materia eléctrica que está por la parte de afuera de la botella pasa á su interior; de forma, que tanto como este se cargue, se halle privado de materia eléctrica el exterior. Mas luego que se presenta un conductor, mediante el qual pueda la que está acumulada en la parte de adentro de la botella encaminarse á sus paredes externas, se arroja la materia eléctrica al conductor con velocidad respectiva al mayor vacío que en él encuentra, bien así como el ayre comprimido vemos que se precipita ácia el vacío que se le presenta.

Dedúcese de las observaciones que acabamos de hacer sobre la materia eléctrica, que todos los cuerpos sublunares estan empapados en ella como la esponja en el agua donde la sumergimos, á excepcion de aquellos que sabemos son de tal calidad que no la dexan paso libre, como el vidrio, las substancias vitreas, el ayre, las resinas, la manteca, los aceytes, la cera, &c.

Han creido los fisicos cosa precisa distinguir estas substancias de las que fácilmente penetra la materia eléctrica; y como las primeras son las que producen los efectos conocidos de la electricidad á pura frotacion, las han llamado *idioléctricas*, que vale tanto como eléctricas por sí mismas, á distincion de las otras, á las quales han dado el nombre de *aneléctricas*, esto es, no-eléctricas, ó por mejor decir electrizables por comunicacion.

De la explicacion hecha de los efectos de la materia eléctrica se infiere, que únicamente son legítimas estas denominaciones en quanto al modo con que miramos los fenómenos eléctricos; porque en realidad los cuerpos llamados *aneléctricos* son los que contienen verdaderamente mas materia eléctrica, supuesto que,

como diximos arriba, estan empapados en ella lo mismo que la esponja metida en el agua: miéntras los otros que no presentan á la materia eléctrica poros adequados para que por ellos entre con la propia facilidad, contienen efectivamente ménos que aquellos.

Debo, á lo que entiendo, dar razon de estos fenómenos de la materia eléctrica, no obstante que al parecer no tengan muy directa conexîon con mi asunto; mas para la inteligencia de los principios que he de sentar en órden al influxo de la materia eléctrica en la economía animal, es indispensable tener idea exâcta de los efectos de ella.

Diximos que el ayre es *idiocléctrico*, y que ni mas ni ménos que el vidrio pone óbices al paso libre de la materia eléctrica, la qual siempre forceja por dilatarse y ocupar el mayor espacio posible. Con que así tiene el ayre como el vidrio la propiedad de aislar los cuerpos eléctricos, esto es, impedir que la materia eléctrica contenida en ellos sobreabundantemente pase al receptáculo comun, ó ya que pase, sea por lo ménos no con tanta facilidad y rapidez como comunicando con aquel mediante alguna substancia de su naturaleza, con ayuda de la

qual se escaparia facilísimamente la materia eléctrica superabundante.

No tiene el ayre la propiedad de aislar sino es por razon de su pureza; porque si abunda en vapores húmedos ú mefíticos, le penetra con ménos dificultad el fluido eléctrico, y de aislador que era naturalmente, se convierte en conductor: lo qual se nos demuestra á las claras con la dificutad que cuesta electrizar un cuerpo quando está la atmósfera húmeda, ó cargada de qualquiera especie de vapores de naturaleza distinta de la del ayre: dificultad que proviene tan solamente de no poder aislar el cuerpo que es nuestro intento electrizar, porque respecto de él es la atmósfera un conductor que lleva el fluido eléctrico al depósito comun conforme se va acumulando en el cuerpo por medio de la máquina eléctrica.

Resulta de esta propiedad del ayre, que estando seco y puro, todos los cuerpos aneléctricos tendrán mas materia eléctrica que quando esté húmedo, ú cargado de vapores extraños; por quanto en el primer caso, no pudiendo la electricidad atravesar la atmósfera, queda acorralada en sus poros: y al contrario, esta misma electricidad que, como queda

dicho, tiene siempre tendencia al ensanche y dilatacion, hallando puerta franca en el ayre húmedo, se difunde por él, y de consiguiente se enrarece en los cuerpos aneléctricos; de suerte que podemos decir que se hallará la materia eléctrica condensada ó enrarecida segun las variaciones del ayre de la atmósfera.

No se efectuan aquellas sin influir de alguna manera en el ser animado. Echase de ver que el cuerpo está de mejor temple; que la fibra goza de mayor elasticidad; que las fuerzas vitales y animales tienen mas brio, quando da la maquina eléctrica muestras de fuerte electricidad, que no en el caso contrario. De donde se dudece que en los seres animados, é infaliblemente en todos los cuerpos organizados influye la materia eléctrica en términos de coadyuvar á su incremento y conservacion. El Abate Nolet, á quien debemos crecido número de precisas observaciones sobre la electricidad, ha demostrado que se acelera la vegetacion de una planta con electrizarla. Asimismo han observado no pocos fisicos que electrizando á una persona, se la apresura el pulso, y se la aumenta la transpiracion. Estos hechos tan constantes, como inciertos otros innumerables sobre la misma materia, prue-

ban que la eléctrica tiene una qualidad que, á lo que parece, contribuye mucho á aumentar la elasticidad de la fibra animal y reforzar la accion de sus vasos: lo que ha dado motivo á que la tengan algunos fisicos en opinion de primer elemento del fluido nerveo. Haya lo que hubiere en esta conjetura, la qual será siempre imposible reducir á demostracion; es evidente de qualquier modo que la materia eléctrica es de suma importancia en la naturaleza, y principalmente en los cuerpos organizados, entre los quales parece que el animal experimenta su influxo mas sensiblemente que otros qualesquiera, porque el movimiento que hay en él da á la materia eléctrica tal accion, que acrecienta su eficacia.

Consta el cuerpo del hombre de diversas substancias, de las quales, unas son idioeléctricas, como los huesos, las ternillas, los ligamentos, los tendones, las membranas y la gordura: y otras analéctricas, como la sangre, y todos los humores que traen orígen de ella.

Por tanto no puede efectuarse la circulacion de la sangre, sin que el ludimiento que ocasiona entre fluidos y sólidos, excite la accion de la materia eléc-

trica aumentando su expansion: y como entónces está dicha materia mas dispuesta á escurrirse que en los otros cuerpos donde yace en quietud, no es extraño que quando la atmósfera está húmeda, ó cargada de vapores extraños, haya algun desórden en la economía animal, pues que á la sazon la electricidad que corrobora las fuerzas vitales pasa fácilmente al ayre, el qual aneléctrico en este estado, la embebe en detrimento de los cuerpos animados.

No haré mencion de algunas quantas observaciones bien sabidas de todos los fisicos, las quales prueban y confirman la verdad del principio que acabo de explicar en razon del movimiento particular, ó por mejor decir la expansion de la materia eléctrica en los cuerpos animados que he dicho es efecto de la colision de los fluidos con los sólidos.

Muchos animales, y con especialidad el gato, el tigre, el leon, el oso, y no pocos mas dan señales manifiestas de la materia eléctrica que rebulle en ellos mediante la accion de sus vasos. Por eso vemos que de noche les relucen los ojos, no siendo la luz que despiden otra cosa que la materia eléctrica que sale abundantemente por estos órganos. A poco que

se estregue en lo obscuro el pelo de aquellos animales, echa chispas que brillan y centellean lo mismo que las de un cuerpo actualmente electrizado. Vemos igualmente que la ropa interior de algunos sugetos se cubre, como la refrieguen, de una materia luminosa que tampoco es mas que la eléctrica acumulada en el lienzo con la accion órganica de los vasos de la persona que la trae.

Este extendimiento de la materia eléctrica en contorno de los cuerpos animados es mayor ó menor segun su naturaleza y temperamento; de manera que hay cuerpos en que son perceptible y patentes los fenómenos eléctricos, al mismo tiempo que en otros no se perciben.

Un modo hay de conocer seguramente la mayor ó menor expansion que adquiere la materia eléctrica al rededor de diferentes personas con arreglo á su temperamento.

Basta adaptar al condutor de una máquina eléctrica la garceta ó filachos de seda con que se manifiesta como pugna el fluido eléctrico por huir de los cuerpos en que se acumula: y puesta en movimiento la máquina, presentaran el dedo á los hilachos las personas que quieran probarse: en intelegencia de que todas

le han de tener á una misma distancia. Entónces se verá que aquellos se inclinan al dedo de la persona en quien mas floxa fuere la expansion eléctrica arriba dicha, apresándose á él sin soltarle, si no es para encaminarse al dedo de una persona todavia ménos eléctrica: de suerte que siempre se los quita á la mas eléctrica la que lo es ménos. De esta expansion de la materia eléctrica en los cuerpos organizados se sigue que los sugetos en quienes sea mas fuerte, disipan diariamente mas porcion de ella que aquellos en quienes fuere mas débil. Y como esta disipacion se aumenta ó disminuye á proporcion de la mayor ó menor sequedad ó humedad del ayre, experimentan mas notablemente las variaciones de la atmósfera estas mismas personas, y aun he notado que tienen la fibra mas sensible é irritable que las otras, y por consiguiente adolecen mucho de afectos vaporosos.

De todo quanto acabamos de decir acerca de la influencia de la materia eléctrica en la economía animal, parece se concluye con fundamento que este agente puede servir eficacísimamente á la medicina para la curacion de innumerables enfermedades; y que la actividad de es-

ta materia sutil que tan fácil é íntimamente penetra los cuerpos, debe producir en el cuerpo humano efectos muy á propósito para enmendar sus desórdenes, quales son: dar á la hebra animal el vigor perdido; desatrampar los vasos entupidos, remover en los miembros paralíticos los obstáculos que menoscaban la accion de los nervios; y últimamente facilitar la circulacion de la sangre coadyuvando á las secreciones y excreciones.

No obstante, muchos años ha que no cesan de hacer tentativas de sus virtudes sobre aquellas enfermedades cuyas causas parece son mas dispuestas á ceder á sus efectos, sin que jamas se hayan podido conseguir de este método curativo ventajas dignas de merecer la confianza de los hombres verdaderamente instruidos, y en especial de los de buena fe; digo de buena fe, porque muchos no han tenido reparo alguno en aventurarle, anunciando curas tan singulares como poco seguras, operadas por medio de la electricidad; pero la experiencia, enemiga siempre victoriosa de la falsedad, ha desvanecido prontísimamente el prestigio del entusiasmo que daba por milagros lo que no era sino ilusion ó superchería.

En una sesion pública oí leer una me-

moria en que intentaba su autor trasladar al cuerpo de los enfermos los remedios que introducia en unos tubos de cristal con que los electrizaba. En la misma memoria citaba un sinnúmero de curas que aseguraba haber efectuado por medio de la electricidad, y entre ellas la de una religiosa á quien (por aseveracion del autor) habia sanado de una sordera completa que padecia veinte años habia. Encarecia este fisico dicha curacion como la mas importante y cabal de quantas comprehendia su memoria; por lo qual me viniéron deseos de cerciorarme por mí mismo de la verdad del caso. Busqué, pues ocasion de ver y hablar á la religiosa, á quien encontré tan sorda como siempre: lo qual me dió no sé qué anuncios, no muy ventajosos de la sinceridad de las demas observaciones de la dichosa memoria. Sin embargo, su publicidad atraxo á los principios á su lavoratorio infinita caterva de enfermos; bien que el poco alivio que experimentáron disipó la ilusion, quedando desierto el obrador eléctrico en muy pocos dias.

Ya presumia yo que nadie se acordaba de la electricidad para la curativa de las enfermedades, quando he aquí que se presenta otro fisico á recibir la co-

rona académica en premio de una memoria difusísima, en la qual arrojaba la lanza á todos sus competidores antiguos y modernos presentando la electricidad como medicina universal, á cuya eficacia no habia dolencia que hiciese frente. Tambien rebosa la memoria de este de innumerables observaciones que comprueban la cura de varias enfermedades, las quales si tan sincéras fueran como arriesgadas, me parecen reducirian la medicina á echar por tierra todos los remedios farmacéuticos para que campease sola la electricidad.

Este método curativo sería indubitablemente comodísimo para los médicos, y muy acepto á los enfermos, quienes no tendrian que aguantar el desabrimiento de las medicinas; pero por desgracia no es sino una especiosa fantasía con que alucinan un momento al público, mas aun no bien nacida, da ya con ella en tierra la experiencia.

La razon de la ineficacia de la materia aléctrica para las causas de las enfermedades, conceptuo que es su sutileza, en virtud de la qual, penetrando los cuerpos sin producir ninguna mutacion ni aun momentanea en su estructura, penetra por entre nuestros sólidos y fluidos,

sin acelerar ni entorpecer el movimiento de los humores, sin alargar ni acortar la fibra animal. Y así una persona aislada no experimenta efecto alguno que dé en ella indicios de la mas leve mutacion en quanto la electrizan; ni llega á percibir el estado eléctrico en que se halla hasta tanto que se saque la chispa de algunas partes de su cuerpo; pero como únicamente obra en la superficie del cútis el golpe que entónces siente, ya se dexa entender que de él no puede resultar ningun efecto interior. El golpe mas ó ménos recio que recibe un sugeto de la botella de Leyden, no hay duda que conmueve hasta las partes huesosas del cuerpo: pero es tan instantanea la conmocion, que la falta tiempo para executar graves mudanzas y efectos capaces de destruir la causa de la enfermedad, por poco obstinada que sea: á lo ménos siempre me lo han demostrado así repetidas experiencias.

Sin embargo que la conmocion eléctrica sea poderoso estímulo para devolver una persona á quien haya asaltado un desmayo ó una afixîa, la sensibilidad perdida, dando nuevas fuerzas á la accion del corazon y al curso de los espíritus animales, es cosa innegable. Bien ma-

nifiesto exemplo de esta verdad nos pone á la vista el páxaro que por el vapor del gas ácido carbónico cae en afixîa: la conmocion eléclrica que entónces siente le reanima con inconcebible presteza. En verdad que ningun remedio conocido obra en este trance, ni tan eficaz ni tan prontamente; y aun seria cosa excelente que en todas las personas que tienen la desgracia de sufocarse con los vapores mefiticos que se exhalan, ya del carbon, ya de las fermentaciones vinosas ó de qualquiera otro género, fuera factible practicar el mismo método; mas, por nuestra desventura, requiere una máquina eléctrica tantos aprestos y disposiciones, que de todo punto la hacen impracticable en tales casos, en los quales suelen de ordinario llegar muy tarde los auxîlios mas prontos. Si la electricidad ha producido otros algunos efectos saludables en tal qual enfermedad, nunca ha sido por otra causa que por la virtud estimulante que notamos en ella; ni la encuentran otras todos los médicos de buena fe.

Al tiempo mismo de escribir esto recibo la noticia de que un fisico que ha hecho repetidas experiencias eléctricas sobre los seres animados, anuncia haber reconocido que la electricidad no acele-

ra el movimiento del pulso: cosa que aun quando contradixera lo que dixe mas arriba sobre esta materia confirmaria mi opinion del modo de penetrar la materia eléctrica los cuerpos sin causar ninguna mutacion, ni momentánea, en su estructura.

La materia eléctrica, vuelvo á decir, es sin duda alguna sumamente importante en la naturaleza, y en particular para los seres animados; respecto de que puede ser agente de muchísimos fenómenos, cuya causa ignoramos; pero obrando libre y expeditamente es como los produce. Si las ponen en movimiento nuestras máquinas, chispea, fulmina, truena, excitando nuestra admiracion sin dexarnos el mas ligero conocimiento de su naturaleza.

SUPLEMENTO
AL CAPITULO PRIMERO.
De la luz y el calórico.

Entre los seres que envuelve la atmósfera, debemos contemplar con suma atencion el *calórico* y la *luz*, ya juntos constituyendo lo que llamamos fuego, ó ya separados, presentando cada uno de estos seres los fenómenos mas admirables de la naturaleza.

El fuego pues, cuya índole se nos oculta á la investigacion de los sentidos, se describirá sin empeñarnos en presentar las hipótesis de los fisicos sobre su orígen, reproduccion, y las partes constituvas que le forman, manifestando solamente sus dos grandes propiedades, esto es, la de rarefacer los cuerpos tanto sólidos como fluidos, produciendo al mismo tiempo la sensacion del calor, y la de iluminar ó formar la luz. Se puede verificar muy bien el que haya luz sin que percibamos calor ni rarefaccion; y así la que nos viene reflexada de la luna, aun que se recoja en un espejo us-

torio, y al foco se aplique el termómetro mas movible, no se advierte ninguna mutacion que indique la rarefaccion; y por el contrario, puede haber rarefaccion y sensacion de calor sin luz, como se advierte en el agua y aceyte hirbiendo, en la fundicion de los metales, &c. De estas dos grandes propiedades han formado los fisicos dos tratados bastante amenos, los que prestan mucho auxîlio á la fisica y á la química para explicar varios fenómenos, como son el tratado de la luz, y la doctrina del calórico: y siendo el ayre atmosférico depositario de grandes cantidades de luz y calórico, es preciso describir, aunque con brevedad sus principales fenómenos, y la influencia que tienen sobre los hombres para deducir reglas saludables y oportunas que pertenezcan á la Higiene.

La luz es un fluido sutil que afectando nuestra vista produce una viva impresion de claridad que hace los objetos visibles; este fluido ocupa el espacio que hay entre el objeto visible y el órgano que recibe la impresion: la pequeñez de las partículas que le forman, lo elásticas y movibles que son, hacen que en la naturaleza no se conozca un cuerpo mas elástico ni tan movible. Disponién-

dose y colocándose en partículas en una direccion lineal forman lo que llamamos rayos.

El gran Newton ha hecho ver por medio del prisma que la luz solar ó cada uno de sus rayos se compone de otros siete primitivos que son de varios colores, á saber, *el roxo*, *anaranjado*, *amarillo*, *verde*, *azul*, *purpúreo*, *y el violado*. Segun esta doctrina, la variedad de colores que se perciben en el acto de la vision, consiste en que quando reflectan de un cuerpo cada uno de estos rayos primitivos exclusivamente, esto es, todos de un color, y los restantes son absorvidos por el cuerpo visible, entónces se pinta en la retina el color de la especie de los rayos reflectados; pero quando la reflexion es de todos siete aparecen los objetos blancos, y si se absorven ó apagan todos en el cuerpo, este aparece negro. Quando los cuerpos dexan pasar libremente la mayor parte de los rayos, los llamamos diafanos, y opacos quando los mas de los rayos se apagan, y muy pocos pasan con libertad.

Los rayos de la luz siguen una direccion recta, como no haya obstáculos que se opongan; para que sigan rectamente es preciso que se hallen en un me-

dio homegeneo, porque sino mudan su direccion y sufren todas las fracciones y los varios fenómenos que enseña la óptica y dióptrica.

La luz solar hace un papel brillante en el universo; sin ella no hay reflectacion, las plantas que la tienen escasa pierden su lozanía y los hermosos colores, que disfrutan mas bien las que reciben luz abundante; los vegetales parece que estan de acuerdo con este fluido resplandeciente para recibir de él su benéfica influencia; pues quando este no puede bañarlos, ellos le buscan ansiosamente, como se ve con los que estan colocados en una estufa ó imbernáculo que se inclinan al sitio por donde entra la luz aunque sea violentando su direccion, buscándola y manifestando la necesidad que tienen de su influxo para vivir. El olor, sabor, la combustibilidad, la maduracion de las frutas. la mayor cantidad de principio resinoso de los vegetales se debe todo á la influencia de la luz: por esta razon las regiones meridionales son tan ricas de frutas de aromas, de bálsamos y aceytes volátiles, en donde la luz es mas pura, mas constante, y mas viva. Ademas de proporcionar á las plantas tan buenas propiedades, el ayre atmosférico disfruta un

bien muy considerable, pues se ha demostrado que la luz solar hace desprender á los vegetales mayor cantidad de ayre vital con el que se repara la atmósfera de las continuas pérdidas que sufre de él.

Si en los vegetales seres mas sencillos tiene tanta influencia la luz, ¿qué no dirémos de la que tiene sobre los animales? en la comparacion sola de los que la reciben con abundancia y los que con escasez, hallarémos una notable diferencia, que nos conducirá al verdadero conocimiento del resultado de su influxo. Con efecto, los insensatos que estan en el centro de la tierra, y en lo interior de las maderas, tienen un color blanquizco y desagradable; la estructura y color de las aves nocturnas y la de otros animales habitantes del norte es igualmente desagradable; comparando estos seres vivientes con los que reciben la luz del dia, y los que reciben esta mas refulgente y abundante, como sucede en los climas meridionales, se hallará una notable diferencia, tal como la que se advierte en las pintadas mariposas, los papagayos, y otros animales que vienen de la América y demas regiones, muy distintos de los desagradables murciélagos y demas familias que

viven en las tinieblas. Los hombres mismos nos presentan grandes variedades: los Lapones, á quienes el sol únicamente les concede algunos crepúsculos, son unos hombrecillos de mal color, y de una figura poco agradable, al paso que los habitantes de la Zona templada tienen mucha mayor estatura, son bien conformados, blancos, y de mejores facciones; hasta en las qualidades morales se distinguen siendo estos de mas ingenio y capacidad que aquellos, luego la luz solar es un ser que vivifica con energía á los demas que componen el universo; ciertamente sin ella la naturaleza estaria sin vida é inanimada, no habria sentido ni ideas, se nos ocultaria su semblante, y la tierra no seria mas que un desierto espantoso y un caos horrible y confuso.

Sabiendo pues que la luz es un estimulante natural que pone en accion la máquina del hombre, que lo es específico del órgano de la vista por el qual sufre tantas y tan variadas impresiones, de que resultan igual número de sensaciones que le vivifican y excitan su sistema nervioso, que le obligan á sufrir un sin fin de modificaciones vitales, que no solo producen mudanzas fisicas en todo el sistema general, sino tambien morales de-

pendientes todas de la luz, se debe conocer igualmente que quando esta es escasa, ademas de debilitarse el órgano de la vista por donde se trasmite al sensorio y sistema nervioso, la máquina padece mucho: y así los artesanos que habitan en calles estrechas que hacen obscuros sus obradores, ademas de acortarles la vista, suelen estar enfermizos y débiles; en las habitaciones obscuras, aunque no sean muy sensibles sus malos efectos, negando la luz á sus habitadores el excitamiento que produce en sus nervios y demas órganos, se entorpecen estos poco á poco por el no uso ó su diminucion, á que se siguen las debilidades parciales y generales, las caquexîas y otras enfermedades; por esta razon los calabozos de las cárceles no solos son sitios de seguridad y afliccion, sino destructores directos de la salud. Será muy útil el que todos los sugetos pálidos, débiles, caquécticos, ya sea por esta causa, por la vida sedentaria, ó por qualesquiera otra, vayan á respirar un ayre libre en donde sean heridos abundantemente por los rayos directos de la luz solar, como sucede mas bien en las montañas; y así á los sugetos que toman este partido les sucederá lo mismo que á las plantas, que marchitándose por las

tinieblas de la noche, viniendo la aurora alegrando el universo, y recibiendo los mustios vegetales los rayos de la luz, se ponen ergidos y alegres. Por eso la loable costumbre que tienen en muchas Cortes y pueblos civilazados de Europa de salir un dia semanalmente, ó por temporadas á vivir al campo, es muy recomendable; seria de desear que en las inmediaciones de Madrid, y en muchas ciudades de España se construyesen mayor número de casas de campo, á donde pudiesen salir sus habitantes con freqüencia á respirar un ayre mas puro y mas abundante de luz que no el que se respira en las grandes poblaciones. El dexar los bufetes, los obradores, y qualquiera otra ocupacion, para salir al campo, no solo es sumamente saludable por todo lo expuesto y por lo que se infiere, sino tambien es un medio utilísimo para entrar en reaccion y tomar gustosos de nuevo las tareas de sus ocupaciones: ¿quántas hipocondrías ú otras enfermedades se evitarian en los literatos y todo sugeto de exercicio mental? los ociosos mismos lograrian salud mas robusta, y se les disiparia aquel fastidio y apatía que les suele ocasionar el libertinage. Esta diversion saludable les haria mas conocedores de

la hermosa naturaleza, y acaso les haria emprender cosas mas útiles que las frívolas ocupaciones de semejantes sugetos.

El *calórico* es un fluido sutilísimo muy ralo y elástico que está abundantemente esparcido por todo el universo, es muy penetrante, y quando está libre tiene la propiedad de equilibrarse con los cuerpos que le rodean; al qual se le ha dado sucesivamente los nombres de principio inflamable, principio del calor, materia del calor, y por los nuevos nomencladores, químicos, calórico: este fluido penetra todos los cuerpos, aun los mas densos, se combina con muchos, é intenta siempre esparcirse uniformemente: basta por sí solo para calentar los cuerpos; pero no para quemarlos, porque necesita del auxîlio de otro fluido, que es el ayre puro ó vital, y para esto es necesario emplear los medios bien conocidos que exciten su accion, pues no basta el que haya concurso de ayre vital y materias combustibles para que se hagan combustiones: es necesario poner en agitacion estas substancias.

El calórico es de una naturaleza fixa é innalterable; siempre es fluido, á no combinarse con ciertos cuerpos, siendo él la causa general de la fluidez de ellos.

Por su accion se dividen sus partículas, se separan unas de otras, pierden su adherencia, recibiendo aquella movilidad respectiva en que consiste la fluidez; pero si el calórico se aleja de los cuerpos, las partículas separadas se vuelven á reunir por la fuerza de atraccion que les es innata, y vuelven á tocarse por mas puntos, siendo ya dificil moverlas, y formando entónces los cuerpos un nuevo aspecto, esto es, la solidez.

La fuerza de atraccion, y la accion del calórico, luchando continuamente, aumentándose y disminuyéndose cada una de ellas, equilibrándose otras veces, forman un contraste prodigioso en los cuerpos de la naturaleza; de aquí la serie gradual de cuerpos sólidos, que ya los vemos fluidos y de diversos aspectos; en efecto, el calórico distribuido desigualmente en los cuerpos, intenta en la misma desigualdad romper la adhesion de sus moléculas, de donde viene la variedad de consistencias de ellos. Sabemos pues que las substancias que componen nuestro globo, estan sujetas por una ley general á que sus moléculas se atraigan y unan entre sí: á la fuerza que lo executa le damos el nombre de *atraccion*, y los químicos la llaman *afinidad*; pero por otro

agente poderoso, que es el calórico, se separan unas de otras, y si este se combina en gran cantidad, los cuerpos toman una forma gaseosa; pero si la atraccion supera, los cuerpos son sólidos, siendo el estado de liquidez al parecer el punto de equilibrio entre estas dos fuerzas. Si no hubiera la desigual distribucion de estas fuerzas, particularmente la del calórico, no tendriamos mas que cuerpos sólidos; pero como es preciso que los haya de todas consistencias, han de variar las proporciones de dichas fuerzas; pues explicándonos en lenguage matemático, la atraccion y la solidez estan en razon directa siguiendo una razon inversa, la fluidez y la atraccion.

El calórico se halla ó en estado de libertad ó en el de combinacion con los cuerpos: quando se halla en estado de libertad intenta siempre equilibrarse, pero no se reparte con igualdad en todos los cuerpos, sino es con relacion á los grados de afinidad que tiene con ellos, de donde se sigue tambien la gradual distribucion del calórico en los cuerpos que le rodean; los metales lo reciben y comunican dificilmente, las maderas y partes animales le reciben hasta el grado de combustion, los líquidos hasta evaporar-

se; el yelo recibe solamente todo lo que necesita, sin comunicarlo hasta que se derrite.

El ayre atmosférico es sin duda el recipiente mas comun donde se deposita el calórico en este estado de libertad; él sirve de vehículo para conducirlo á los cuerpos que tienen necesidad de él; las combustiones y demas descomposiciones proporcionan grandes cantidades de calórico, y segun el aumento y diminucion de ella se desprende mas ó ménos cantidad de dicho fluido; de aquí la variedad de temperaturas, las que varian tambien por la presencia mas ó ménos larga del sol sobre el horizonte, por la accion perpendicular de sus rayos, y los sitios á donde estos caen, en donde sean absorvidos ó reflectados, y por otra porcion de circunstancias. Todas estas variedades se miden y calculan muy bien por medio del termómetro, y otros instrumentos que proporcionan la fisica y la química.

Por lo que hemos indicado se concebirá que el calórico es un agente general de la naturaleza, y que su accion se emplea en la conservacion y fomento de la vida animal y vegetal: quando es moderada excita maravillosamente la natura-

leza orgánica manteniéndola vigorosa y sana; pero si se disminuye, se debilitan los seres vivientes, y aun mueren, como se verifica con las plantas que se secan en el invierno; pero si el calórico es excesivo tambien se debilitan los seres orgánicos, produciendo en ellos una suma laxîtud, enervando las acciones vitales y mentales, haciendo que se evaporen muchos líquidos, y quitando por este medio su natural consistencia: su exceso fomenta la putrefaccion y toda descomposicion, principalmente la de la bilis, por la natural tendencia que tiene este agente á ello; pero no sucede con tanta freqüencia, porque la naturaleza próvida ha dispuesto que por medio del sudor se substraiga la excedencia de calórico que reciben los que habitan una atmósfera abundante que sea superior á la temperatura de su calor animal, como sucede á los segadores, á los que trabajan en los hornos de cristal, &c. Contribuyendo tambien la abundante bebida que usan para aumentar la evacuacion que los liberta del exceso de un fluido que dañaria infinito, al paso que su moderada cantidad es un principio esencial para la vida. Explicamos tambien por estos mismos principios por qué despues de los sudores febriles de mu-

chas calenturas, en las que se expele la materia del calor, quedan los enfermos despues en su ordinaria temperatura.

Agitando el ayre se aumenta la evaporacion, á la que se sigue la sensacion del frio; he aquí el fundamento del uso de abanicos, y ventiladores, que aunque agiten un ayre caliente le hacen fresco facilitando la evaporacion. Por la misma razon se pone fresca la agua de las alcarrazas y otras vasijas porosas que se ponen á una corriente de ayre, el que roba al paso una porcion de calórico. La aplicacion exterior del alcali volatil y principalmente del eter sufúrico en varias enfermedades, ademas de producir otros efectos, por la volatilidad aumenta la evaporacion, quedando la parte sumamente fria, principalmente si se agita un poco el ayre.

El ayre caliente y seco es el mas á propósito para formar un corriente de ayre fresco, porque es el que disuelve y absorve la humedad; el que es húmedo y caliente no es tan propio por estar ya saturado de humedad y de calórico: por tanto es necesario renovar amenudo el ayre para que estén frescas las habitaciones.

Los principales fenómenos del caló-

rico que hemos manifestado, nos harán deducir reglas saludables de Higiene. Sabiendo pues que un calor moderado es el que conviene al hombre, y que su exceso sobre debilitarlo, es muy propenso á corromper y á producir otros males, conviene buscar el equilibrio, substrayendo la cantidad excesiva por los medios bien conocidos: y aunque en la estacion del estío no se puede conseguir con tanta facilidad, debemos buscar todos los medios que hagan mas tolerable y sana esta intemperie, principalmente para los sugetos que no estan muy acostumbrados á exponerse abiertamente á ella.

Del frio.

El frio no es otra cosa mas que la mayor ó menor disminucion del calórico en los cuerpos, cuyo estado ó modificacion es una qualidad negativa, esto es, que tienen un calor menor, pues no hay cuerpos privados de él enteramente: y solo son frios con respecto á otros mas calientes, ó que tienen ménos calórico que las partes de nuestro cuerpo, á quienes se les aplica, y en este caso se siente una sensacion que la expresamos con la palabra *frio*, poniendo estos cuerpos frios

las partes á donde se aplican ménos calientes porque substraen calórico, pues este, como hemos dicho, tiene la propiedad de equilibrarse quando está libre.

El frio de ningun modo es un ser positivo, pues aunque experimentamos mudanzas y su propia sensacion, es por la dimunicion del calórico, y así sus efectos son enteramente contrarios: este ser no exîste en la naturaleza, ó á lo ménos no se le ha podido hallar: y aunque los Aristotélicos y otros filósofos lo consideran como una entidad, en el dia se mira como un sueño esta opinion, no debiéndose considerar al frio de otro modo sino como se contempla la obscuridad, respecto á la luz, que es una negacion de ella, y así el frio lo es del calórico.

Considerando la naturaleza ó propiedad del frio en los cuerpos y sus qualidades sensibles, es necesario exponer desde luego sus principales efectos, que la mayor parte de ellos son enteramente opuestos á los que produce la accion del calórico. Los cuerpos en general tanto sólidos como fluidos, se enrarecen calentándolos, esto es, el calorico aumenta su volumen, y disminuye su peso específico, hace que se eleven los fluidos en forma gaseo-

sa, ó los hace elásticos, como dicen los químicos, &c.: el frio al contrario los condensa y los hace mas compactos y pesados, disminuyendo su volumen: oponiéndose á la evaporacion constriñe los sólidos mediante la fixacion de los líquidos que constituyen su flexîbilidad, y no por la evaporacion como hace el calórico. Los cuerpos mas duros, como los metales, el mármol, el diamante mismo, á medida que se enfrian se reducen como los demas cuerpos á un volumen menor; ley que siguen el agua y los fluidos aquosos hasta que se hielan, que en este estado se vuelven á dilatar.

Conocidos los principales efectos del frio, cuyas mudanzas en nuestra economía animal son enteramente opuestas á las que produce el calórico, son fáciles de deducir las reglas de Higiene que se deben emplear quando el ayre atmosférico está frio, principalmente quando lo está con exceso, pues ademas de producir las mudanzas generales ya indicadas, es el generador de las enfermedades catarrales, y se cree que por los caminos de la respiracion hace mucho mas daño que por la piel; y así los sugetos que tengan que exponerse al ayre frio, deberán cuidar de tapar en la manera po-

sible boca y narices para impedir su contacto, ó á lo ménos quebrantar la columna de ayre.

De los vientos.

Uno de los fenómenos mas considerables del ayre atmosférico, es el movimiento de traslacion de una porcion considerable de él, y así vemos que el ayre es obligado á mudar de sitio con mas ó ménos violencia y velocidad en una direccion determinada, que es lo que llamamos *viento*; esta agitacion del ayre obra en muchas direcciones, de donde dimanan las varias especies de vientos.

Los vientos toman diferentes nombres con respectos á su direccion, y con relacion á los varios puntos del horizonte de donde soplan: el que sopla del norte ácia el sur se llama *viento norte*, el que sopla en una direccion contraria, esto es de sur á norte, se llama viento de *sur*; el que sopla de levante á poniente llamamos *viento del este*: el que sopla de poniente á levante se llamará *viento del oeste*; siguiendo otros subdivisiones subalternas, hasta componer treinta y dos especies. Tambien se dividen en generales, constantes, en periódicos arreglados y variables, &c.

La velocidad del ayre es algunas veces muy considerable, de suerte que camina treinta y dos pies por segundo, ó nueve leguas y media por hora, y aun mas en las grandes tempestades: la accion mecánica de esta impetuosidad produce mutaciones considerables en nuestros órganos.

Segun los climas por donde atraviesan los vientos, así se determinan sus calidades, haciéndose frios, cálidos, húmedos ó secos, por tanto el viento del norte es frio, porque atravesando regiones frias y nevadas recibe mucha frialdad hasta llegar á nuestro horizonte; el de Africa es lluvioso por haber atravesado el mediterráneo. El *este* es seco por venir de los inmensos arenales de la Asia, y es el anuncio del buen tiempo; el viento del *sur* es caliente por haber recorrido la zona tórrida, los vientos *oeste* y *sudeste*, son húmedos, porque se cargan de los vapores del océano, por esta razon el *nordeste* es frio y seco, y el *noroeste* frio y húmedo, el *sudeste* caliente y seco, y el *sudoeste* es caliente y húmedo.

Verdaderamente el viento mas saludable es el que viene de las regiones septentrionales como no sea muy frio: á

ningun viento se conservan mejor los vinos, las carnes y toda clase de vegetales, que á este viento, el qual se opone directamente á la corrupcion, al contrario, el que viene de los paises orientales y meridionales es, como se ha dicho, un viento caliente, incómodo para la respiracion, corrompe prontamente los vegetales y las carnes, y acaso será el que haga emigrantes las enfermedades epidémicas y pestilenciales que tanto afligen aquellas regiones de donde vienen.

La accion de los diferentes vientos sobre nuestra economía animal, es relativa á las varias calidades de esta porcion de ayre agitado, segun que este sea caliente, húmedo, mas ó ménos oxîgenado, electrizado, segun esté alterado con exhalaciones del hidrógeno de varias especies pútridas ó malignas: ó apagadoras de la vida.

Los vientos, al paso que traen algunas desventajas, traen muchas utilidades; ellos refrescan y moderan el calor de la atmósfera, la limpian arrastrando con ellos los malos vapores y miasmas, conduciendo tambien las nubes para regar y fertilizar los diferentes climas; quando estos faltan, esto es, en las calmas del estío padecen muchas enfermedades, los hom-

bres y los irracionales; pero si estos vientos son impetuosos, y se mudan repentinamente, y ponen la atmósfera ya fria por soplar del norte, ya caliente por venir del sud producen muchas enfermedades, las mismas que producen las repentinas mudanzas del tiempo, aunque no haya vientos, con tal que del frio se pase al calor, ú al contrario. A ciertos vientos se mudan las condiciones fisicas y morales de los hombres de un modo asombroso: quando en Mecina reyna el que llaman *siroco*, quedan los habitantes abatidos, sin fuerzas fisicas y sin las intelectuales, quedando como sin ideas. En Mompeller quando sopla el viento del mar, se siente una displicencia general en los habitantes, pesadez de cabeza, debilidad mas ó ménos grande, y abatimiento. De estos y otros varios fenómenos se advierten por varios vientos en las costas de nuestra península, que cónocen y distinguen muy bien sus naturales.

De los medios mas á propósito para desenficionar el ayre.

La química y los preciosos conocimientos que la han ilustrado en estos últimos tiempos, no solo nos proporcionan los medios mas seguros y claros para exâminar los principios constitutivos del ayre, el de los miasmas y otros cuerpos heterogeneos que se unen á él haciéndole mal sano, sino tambien nos suministra auxîlios para su purificacion y desinfeccion, descomponiendo y neutralizando los gases deletereos, que se le habian mezclado. El descubrimiento de los poderosos reactivos que exterminan las impuridades y miasmas contagiosos que en muchas ocasiones envuelve el ayre, ocuparán un lugar distinguido entre los conocimientos útiles, y formarán una época sobresaliente, desde la qual ha principiado el género humano á recibir todas las utiladades que son bien palpables; los exemplos que nos ofrecen las relaciones de Morveau y Menzies son un testimonio auténtico del poderoso influxo que tienen las fumigaciones ácidas para preservar, y aun cortan los miasmas contagiosos que exîsten en la atmósfera.

Hemos manifestado anteriormente en nuestras adiciones quán nocivo es el ayre que está falto de oxîgeno, los medios que hay para aumentarlo y disminuirlo, qué efectos produce el azoe en nuestra economía, quan dañosos son los gases hidrógeno y ácido carbónico, &c. Sabemos tambien por la química que las substancias animales que se corrompen, envian á la atmósfera los gases siguientes: 1. el gas amoniacal que viene del azoe y del hidrógeno de las partes blandas, que se impregna despues de gas ácido carbónico: 2. el gas hidrógeno carbonizado que nace del aceyte y gluten animal descompuestos: 3. el hidrógeno fosforado: 4. el gas ácido carbónico que se forma de la union del oxîgeno con el carbon de los cadáveres: 5. el azoe que se desprende del gluten animal de las partes blandas: 6. el ayre pútrido que parece ser compuesto del gas hidrógeno carbonizado combinado químicamente con el azoe; este es el miasma mas deletereo y contagioso, pues con su contacto hace que los hombres padezcan calenturas pútridas, y es el que da el olor específico cadaveroso. He aquí los seis productos que dan los cadáveres en su corrupcion, y por ellos se conocerán las

desventajas de enterrar en las poblaciones. Ademas de estos gases mefiticos se engendran tambien otros muy semejantes de los productos de la putrefaccion vegetal, de las aguas cenagosas y detenidas, de los muladares, y basureros, de las letrinas y cloacas, aumentándose estos, por la incuria, desaseo y por otras causas que la policía y la Higiene deben evitar. ¿Qué magistrado habrá tan indolente que no procure evitar que en las calles haya perros y otros animales muertos, y que en las poblaciones las aguas no se detengan? todo hombre penetrado de estos conocimientos que ofrece la Higiene auxîliada de las ciencias naturales ¿no procurará el aseo y limpieza de su habitacion, evitando respirar semejantes gases? Verdaderamente de este complexô de gases mefiticos se suele formar en ciertas circunstancias una combinacion particular de ellos que engendrando un foco de putrefaccion específica, su contacto solo causa á los hombres las enfermedades pútridas y contagiosas; cada uno de estos enfermos es un nuevo foco de putrefaccion que ponen cada vez de peor condicion el ayre, y los males crecen; y he aquí el orígen mas frecüente de las epidemias y las pestes.

En los hospitales, en las cárceles y en los navíos donde hay muchos enfermos, debe haber mas ó ménos abundancia de gases mefíricos, particularmente en los primeros, donde ademas de reunirse una porcion de dolientes que no exhalan de sí mas que impuriedades, consumiendo ellos y los asistentes el poco ayre vital, suelen estos edificios estar construidos con todos los defectos subsiguientes á la falta de conocimientos de los constructores; se ven magníficos hospitales, cuyo exterior atestigua el poder de quien los mandó edificar, pero su interior nos da un testimonio de la mas estúpida ignorancia del arquitector y director, salas pequeñas sin la necesaria ventilacion, mal situadas las letrinas, y peor el sitio donde se colocan los vasos de los excrementos, que para verterlos dan saumerio general á toda la casa: si á estas y otras impropiedades de semejantes edificios que no son de este lugar, se añade la falta de limpieza ciertamente este sitio de asilo de la humanidad doliente, que la indigencia conduce á buscar la salud, se convertirá en un matadero de hombres, cuyos perniciosos efectos se extenderán á lo restante de la poblacion. Pero aunque esten construidos los hospitales con todo

el primor del arte, y haya todo el esmero posible en la ventilacion y limpieza, es preciso que haya gases mefiticos, y se necesitan emplear los medios de que hablarémos despues para destruirlos; lo mismo que sucede en las cárceles aun en las bien construidas, que por desgracia hay pocas, en todas hay mefistimo por las razones expuestas en otro lugar, y las que se deducen de los principios expuestos; y así se emplearan con suceso las fumigaciones ácidas, lo mismo que en los navíos, en las iglesias donde se entierra mucho, ó en el tiempo de lo que llaman monda ó la exhumacion anual que suelen hacer, y en una palabra en todos los tiempos y lugares donde la atmósfera esté impregnada de gases heterogeneos, destructores de la vida y de la salud.

Verdaderamente aunque la química no ha podido analizar los miasmas contagiosos y pestilenciales, sin embargo de conocer los productos de la putrefaccion y otros gases mefiticos, no obstante, aunque no conoce semejantes putrefacciones especificas con exâctitud, con todo ha buscado medio para moderar y aun destruir semejante azote de la humanidad, como lo comprueban los hechos que expondre-

mos mas adelante. No siempre es concedido á los hombres el conocimiento de las causas, pero esto no impide que consigamos el fin que nos proponemos con solo el exámen de los efectos, aunque el fisico no conoce la causa de la gravedad, atraccion, y demas propiedades de la materia, con solo la observacion de los efectos se siguen inmensas utilidades á las ciencias y á las artes. El médico aun no conoce la esencia de la calentura y otras enfermedades, y por eso no dexa de curarlas; es verdad que no se conoce con exâctitud la naturaleza de los miasmas contagiosos, pero eso no ha estorbado para que se destruyan ó minoren por los medios que ha enseñado la química.

En todos tiempos se han empleado medios mas ó ménos acertados para purificar el ayre y estinguir los miasmas. En la peste de Atenas se encendiéron ya hogueras, se encendiéron igualmente en la de Marsella y en otras varias ocasiones con el fin de desinfeccionar el ayre; en el dia no se empleará semejante medio sino es por aquellos sugetos destituidos de conocimientos y experiencia, la que ha enseñado que léjos de ser un remedio para corregir los miasmas, es un medio nocivo y perjudicial que pone de peor con-

dicion el ayre. Tambien se han valido de quemar varios perfumes de yerbas, de resinas, y otras substancias aromáticas, con el fin tambien de purificar el ayre: pero estas fumigaciones no hacen otra cosa que disfrazar el olor, y si exîste alguno pútrido ó de otra naturaleza se oculta momentaneamente con estas operaciones; y como dicen Vicq d'Azyr, y Montigni, "los saumerios ó perfumes están muy léjos de poseer las propiedades maravillosas que se les atribuye, ofreciendo solo una seguridad engañosa. Este vapor no da ningun ayre nuevo, pues siendo extraño con quien se une, no hace otra cosa realmente sino ocultar los malos olores; sin aniquilarlos. Proscribamos pues los perfumes." Otros de los remedios mas acreditados es el vinagre de los *quatro ladrones ó antipestilencial*, creyendo que posee la propiedad de echar fuera el ayre malo, y que puesto en evaporacion preserva del contagio por solo contener los principios aromáticos que entran en su composicion, cuya ineficacia hemos ya probado; y aunque estan mezclados estos principios con un remedio útil, tal es el vinagre, la larga digestion que sufren no puede ménos de embotar el ácido vegetal, y hacerle inerte.

El vinagre puro (ó ácido acetoso) es mucho mas útil que todos los remedios expuestos, y las lociones y fumigaciones de él se han mirado siempre como el preservativo mas acreditado contra toda suerte de contagio, confirmado tambien por las experiencias de los químicos modernos; pero se deben preferir las fumigaciones de otros ácidos, porque el vapor del vinagre no puede elevarse sino á una altura muy pequeña; por lo que toca á los riegos y lociones son muy recomendables.

La explosion de la pólvora se ha tenido siempre como uno de los mejores medios de purificar el ayre, pero las experiencias ulteriores han hecho ver que solamente disloca, pero no destruye los cuerpos olorosos y mefiticos, poniendo en moviento el ayre que los envuelve; y la mayor ventaja que se puede seguir de esta operacion en el acto de la detonacion ó explosion es poder expeler hasta un cierto punto el ayre pútrido de un espacio limitado. Tambien se ha creido que el ayre contagioso se purificaba por medio de la cal, ya esparciendo en los sitios infectos una lechada de ella, ó poniendo esta disolucion en cubos ó librillos, ó ya poniendo la misma cal en polvo,

en vasijas, ó rociando los suelos con ella. Esta práctica es muy útil para absorver el exceso del gas ácido carbónico, que suele hallarse en los hospitales, cárceles y otros sitios; pero su eficacia no se extiende á destruir los miasmas pútridos y contagiosos, pues estos no tienen nada de comun con el gas ácido carbónico, por lo que no se deben confundir dichos miasmas con el referido gas; sin embargo de que suelen exîstir los dos á un mismo tiempo; por lo que creemos no será ocioso el uso de la cal con el solo objeto de absorver el gas ácido carbónico, y no desnaturalizar los demas gases mefíticos.

Los ácidos minerales son los que pueden destruir los miasmas contagiosos y el olor pútrido que indica su presencia algunas veces; y así estos ácidos en estado de vapor son sin duda los agentes mas eficaces para destruirlos y exterminarlos. Aunque esta propiedad está bien demostrada por la infinidad de hechos y experimentos, se ignora sin embargo cómo obran dichos ácidos sobre los miasmas, como ya hemos dicho: no obstante se cree verosimilmente que los efluvios contagiosos son de naturaleza alcalina, y que los ácidos minerales, neu-

tralizandolos, destruyen su carácter matador y pestilencial. Pero qualquiera que sea la causa de su accion y el mecanismo como obran, lo que nos interesa es el conocimiento de sus buenos efectos, y determinar qual de los ácidos es preferible, y el saber igualmente qne por las experiencias de una porcion de hombres respetables se ha hecho ver que las fumigaciones ácidas son preferibles á quantos remedios hemos indicado anteriormente, y á otra porcion de recetas que se hallan en las formas copeas y en los libros que tratan de peste, aun por algunos autores modernos; bien que no es de extrañar, pues los conocimientos de la química no se han generalizado aun lo bastante, y los grandes y útiles descubrimientos siempre son acrisolados por la oposicion de la ignorancia y el capricho. Los españoles no debemos quejarnos de esto, porque se han adoptado hasta ahora sin ninguna oposicion las fumigaciones ácidas. En el Hospital general y las cárceles de Madrid se están empleando continuamente. En la epidemia de Andalucía del año pasado de 1800, principalmente en Sevilla, se empleáron con fruto estas fugaciones: tambien han seguido esta conducta en los hospitales militares y en

alguno de las provincias; en una palabra, vemos que nuestros profesores reciben con gusto y aficion este útil descubrimiento. No ha sucedido así en Francia en los principios; pues á pesar de que se publicáron en diarios y otros escritos los útiles descubrimientos de las fumigaciones ácidas, y que el gobierno lo mandó expresamente, no se generalizó su uso, dexándose de hacer aun en la epidemia contagiosa del exército de Génova y en otras partes, de lo que se queja Morveau, y de los pocos que siguiéron su exemplo en las varias comisiones que tuvo, que tan felizmente las desempeñó.

Conocida pues la utilidad de las fumigaciones ácidas, no nos resta mas que hacer la eleccion, y quál de los ácidos merece la preferencia; en honor de la verdad pondrémos en paralelo solo tres, á saber, el ácido sulfúrico, el nítrico, y el muriático; sobre quien han recaido mayor número de experimentos; los que se han empleado con fruto principalmente son los dos últimos. El ácido sulfúrico, formado por medio de la combustion del azufre, posee en alto grado dicha propiedad; pero sucede que como es mucho mas pesado que el ayre atmosférico, se volatiza poco su vapor, y

por consiguiente no se eleva con facilidad á una grande altura, como es necesario en la fumigacion de los grandes edificios; por otra parte es una clase de gas tan sofocante, que no se puede emplear en sitios habitados, y solo se puede usar con alguna utilidad para fumigar las ropas y vestidos, operacion muy recomendable para hacerla con las ropas de los hospitales.

El ácido nítrico, desprendido segun el método de Smith, dice Morveau, destruye bien y realmente los miasmas pútridos; pero se eleva poco, condénsanse prontamente, y no obra como oxîgenante, sin producir gas nitroso; y solamente repitiendo muchas veces la operacion, aun en los sitios cerrados, es como puede obrar con eficacia: en fin esta operacion exîge precauciones para la eleccion de las buenas materias, y direccion de las manipulaciones. No hablo del nitro, que debe estar perfectamente puro, y de consiguiente ser de un precio bastante caro. Sin embargo, muchos médicos distinguidos, particularmente los ingleses, han empleado el ácido nítrico para exterminar los miasmas contagiosos. El Doctor Smith se valió de él para cortar los terribles efectos de la calentura

pestilencial que acometió á los españoles prisioneros en el Castillo Winchester, produciendo maravillosos efectos. Tambien se empleó este método por los médicos de la esquadra inglesa del Almirante Duncan, durante su crucero en el mar del norte, en el año de 1796, que se veia afligida de una epidemia contagiosa de calenturas malignas. Luego que el Almirantazgo mandó practicar las dichas fumigaciones del ácido nítrico, fué tan feliz el resultado, que desde el primer dia de su administacion hasta la total extincion de la enfermedad epidémica, solo tres personas recibiéron la impresion del contagio; con igual suceso se han empleado las mismas fumigaciones en la esquadra Rusa y otros buques ingleses afectados igualmente de calenturas contagiosas. Esto mismo fué lo que ocurrió en el navío hospital la union con las fumigaciones del ácido nítrico executadas por Mr. Mencies: lo expresarémos por su misma relacion, que copiarémos literalmente para mayor instruccion de nuestros lectores.

Relacion de los experimentos hechos por Mr. Menzeiers.

Habiéndome comisionado el Doctor Carmichael Smith á solicitud del Almirantazgo, para visitar el navío hospital *la union*, anclado en Incerners, á fin de determinar por medio de experimentos los efectos de la fumigacion del ácido nítrico para destruir los contagios, y habiendo recibido sus instrucciones acerca del mejor método de administrarla, partí de Lóndres el dia 24 de Noviembre de 1795, y llegué aquel puerto en la noche del mismo dia.

Al siguiente pasé al navío la union; presenté las órdenes del Almirantazgo, y exâminé el estado del hospital. Desde luego conocí, que recibiendo diariamente nuevos enfermos de los navíos rusos, y con ellos nuevo aumento de contagio, sería muy dificil decidir de la eficacia del remedio propuesto. En quanto á la distribucion del hospital hallé que las cámaras inferior é intermedia estaban repartidas en varias divisiones ó quadras espaciosas, entre las quales habia libre comunicacion. Los enfermos en número de doscientos estaban en camas construidas

á manera de cunas, acomulados excesivamente y mezclados sin distincion de enfermedades: entre ellos se hallaban promiscuamente ciento cincuenta en diferentes periodos de la calentura maligna, tan sumamente contagiosa que desde principios de Setiembre último, en cuyo tiempo se empezáron á admitir enfermos rusos, se habia cómunicado á ocho enfermeras, dos lavanderas y veinte y quatro hombres de la tripulacion, de los quales muriéron tres mugeres, un ayudante de cirugía y dos soldados de marina. Atendidas todas las circunstancias, es evidente que la mortandad fué menor de lo que podia temerse segun la virulencia del contagio, y malignidad de la enfermedad, lo que solo puede atribuirse al sumo cuidado y atencion de Mr. Bassan cirujano del navío.

Habiendo proveido al Hospital con los instrumentos y materiales necesarios, á saber, arena fina, dos docenas de cazolillas de barro, otras tantas cucharas, algunas espátulas de cristal, ácido sulfúrico concentrado (aceyte de vitrio) y nitro puro en polvo, empecé á fumigar todo el navío en la mañana de 26 de Noviembre de este modo.

Mandé cerrar todas las puertas, escotillas y demas aberturas, tomé con una

cuchara de hierro arena, que de antemano habia hecho calentar á propósito en vasijas tambien de hierro y puse igual cantidad de ella en cada una de las cazolillas de barro: encima de la arena coloqué una taza de loza que contenia cosa de media onza de ácido sulfúrico concentrado; luego que recibió este de la arerena el correspondiente grado de calor, eché en cada taza gradualmente media orza de polvos de nitro puro, y agité esta mezcla con una espátula de cristal, hasta tanto que empezó á desprenderse el vapor en abundancia. Entónces las enfermeras, y los convalecientes lleváron las cazolillas por todas partes, metiéndolas debaxo de las camas de los enfermos; y en todos los rincones donde sospechaban estar detenido el ayre infecto. Así no quedó parage alguno entre puentes que no se llenase de una espesa niebla de vapor.

Siendo esta operacion mi primer ensayo, procedí lentamente y con cautela, siguiendo á los asistentes por todas partes donde llevaban las cazolillas; y observando el efecto que el vapor hacia en los enfermos, noté que les excitaba bastante tos al principio, incomodidad que cesó al paso que el vapor se difundió mas generalmente por las cáma-

ras. Creo que la principal causa de la tos que molestó á los enfermos, debe atribuirse al poco cuidado de los asistentes, quienes aproximándoles mucho á la cara las cazolillas les hacian inhalar el vapor demasiado fuerte.

Con arreglo á las instrucciones del Doctor Smith, hice exponer tambien á los vapores nitrosos, durante la fumigacion la ropa de los enfermos, las mantas, las sábanas, las almoadas, y los colchones de sus camas: toda la ropa sucia, al quitarla de los enfermos, se metia inmediatamente dentro de un cubo lleno de agua fria, con el qual se llevaba de las cámaras á la cubierta del navío, donde se lavaba y se colgaba hasta que estuviese casi seca: entónces se exponia á la fumigacion, y despues se pasaba al lavadero. Esta precaucion, así como todo lo que contribuyó al aseo y ventilacion, siendo absolutamente necesaria en toda clase de enfermedades epidémicas, se observó con la correspondiente atencion.

La práctica consistió en que se ocupasen tres horas en hacer esta fumigacion; una hora despues de haberse empezado á condensar los vapores, mandé abrir las puertas y escotillas para que entrase ayre fresco. Entónces recorrí todo el hospital, y

percibí que el ayre se habia purificado notablemente. Al dia siguiente por la mañana se repitió la fumigacion, empezando por la cámara inferior, y se concluyó en el espacio de una hora, por hallarse ya los asistentes mas diestros en la operacion: una despues, habiéndose disipado el vapor se procuró la libre circulacion del ayre. En este dia se vió la arena mas caliente que en el anterior, lo que produxo una fumigacion mucho mas fuerte; sin embargo los enfermos no sufriéron otra incomodidad que la de toser un poco, mucho ménos que el dia anterior; veinte y seis cazolillas bastáron para fumigar completamente todo el navío, á saber, doce en la cámara inferior, diez en la intermedia, dos en el dormitorio de los marineros, y una en el lavadero. Por consiguiente en cada fumigacion por la mañana se consumian cerca de catorce onzas de ácido sulfúrico é igual cantidad de nitro; pero por la noche, como habia ménos proporcion para renobar el ayre, no juzgué conveniente servirme de todas las cazolillas: limité á un poco mas de la mitad de dicha cantidad el consumo de los referidos materiales, y hallé que en general era suficiente.

El agradable y pronto efecto de la fumigacion, en destruir el hedor ofensivo que dimana de todo lugar donde se hallan acomulados muchos enfermos, era ya muy perceptible aun al sentido de las enfermeras y demas asistentes, quienes empezáron á tener confianza en la eficacia del remedio, y á perder el miedo al contagio, acercándose sin temor á las camas de los enfermos, mejorándose así de dia en dia su asistencia y el órden de todo el hospital, al paso que la expresion de la halagüeña esperanza iba substituyendo en los semblantes de todos á la lugubrez y desaliento que la horrorosa idea de una proxîma muerte habia impreso en ellos.

El dia 28 se repartió la fumigacion por mañana y tarde, con el mismo método y con igual efecto en corregir el hedor, y en purificar el ayre. Habiéndose continuado las fumigaciones ocho dias mas por mañana y tarde con los mismos saludables efectos saliéron curados del hospital un gran número de enfermos. Las camas que ellos habian ocupado se sacáron inmediamente sobre la cubierta, donde se fregáron y laváron bien con el ácido muriático, diluido segun las instrucciones que me habia da-

do el Doctor Smith. El dia 7 de Diciembre me despedí del hospital, dexando la continuacion del método establecido al cuidado de su cirujano M. Bassan.

El resultado de mis experimentos no podia ser mas satisfactorio; pues desde el dia en que empezó la fumigacion ninguno de los asistentes y de los individuos de la tripulacion recibió el contagio, exceptuando solo una enfermera, la qual recayó con la calentura levemente por imprudencia suya; accidente que Mr. Bassan me informó haber sido muy comun á los principios. Igual beneficio experimentáron los enfermos de las fumigaciones, pues de quantos entráron en el hospital desde el dia de mi llegada ni siquiera uno murió. Estos hechos demuestran evidentemente que las fumigaciones no solo disminuyéron el peligro de la infeccion, sino que corrigiéron tambien la malignidad de la enfermedad.

El método de esparcir el ácido nítrico, en estado de vapor que dexo descrito, es fácil y sencillo, y los enfermos de todas clases le reciben con muy poca ó ninguna molestia sensible, y en mayor grado que yo podia esperar de un vapor tan fuerte y penetrante.

Estas circunstancias y la poderosa efi-

cacia que dicho vapor posee para purificar el ayre de las partículas contagiosas ó desagradables emanadas de la acumulacion de mucha gente en lugares estrechos, le hacen sumamente recomendable á todos los navíos, cuya tripulacion está enfermiza, y en los quales las personas, sus vestidos y todos los rincones pueden exponerse á la accion del vapor del ácido nítrico sin el menor riesgo de incedio 1.

(1) *Aun se ha simplificado este método porque exîge una gran cantidad de arena caliente; prevencion engorrosa, principalmente abordo de los navíos donde suele emplearse en otros usos indispensables. Para evitar esta incomodidad se ha inventado un aparato que consiste en una caxa de hoja de lata, dentro de la qual hay una pequeña hornilla de barro, que lo puede substituir una cazuela de lo mismo, con una lámpara en su parte inferior, y una concavidad para la arena en la parte superior. En este instrumento la llama de la lámpara comunica á la arena graduada y constantemente el conveniente grado de calor, siendo fàcil el arreglar su intensidad segun el ma-*

Nueve dias despues, esto es, el 16 de Diciembre, volví á visitar el referido navío, y hallé que la fumigacion se habia continuado dos veces al dia, experimentándose siempre los mismos útiles efectos en purificar el ayre y disminuir la malignidad del contagio; en conseqüencia de cuyos beneficios los asistentes habian perdido sus temores, los enfermos estaban mas bien asistidos, y todo manifestaba tal prosperidad que ya no se creia necesario el hacer mas de una fumigacion al dia. = Archival Mencies.

Por esta relacion se concibe el resultado y método de usar las fumigaciones del ácido nítrico, reservándonos aun de exponer otros varios experimentos que se han executado con el mismo ácido en otras ocasiones, siendo siempre el mismo feliz resultado.

El *gas ácido muriatico* que resulta de la descomposicion del muriate de sosa (sal comun) mediante la accion del ácido sulfúrico, es el que presenta las ventajas mas superiores por razon de la espansibilidad, y así puede alcanzar la materia que le requiere descomponer en qual-

yor ó menor grueso de la torcida que se emplea.

quiera parte que se halle. Morveau lo empleó en la Catedral de Dijon para purificar el ayre infecto en 1773, y el resultado correspondió completamente á sus esperanzas: con solo doce horas de fumigacion exterminó la mas terrible infeccion, originada de las exhumaciones: toda precaucion fué inútil; y en vano procuráron corregir esta infeccion, quemando en abundancia vinagre y aromas, y haciendo explosiones con pólvora: todo fué ilusorio, y solo el ácido muriático pudo triunfar de un miasma tan matador: se confirmó la eficacia de este gas en las cárceles de la misma ciudad pocos meses despues, donde hacia los mayores estragos la enfermedad pestilencial llamada *calentura de las cárceles*, con la qual habian muerto treinta y uno encarcelados, y en cuyos calabozos exîstia un hedor cadaveroso intolerable; con solo doce horas de fumigacion se disipó enteramente la epidemia, pudiéndose entrar despues en los calabozos sin incomodidad y sin peligro. Desde esta época, que fuéron los primeros ensayos, ha producido siempre este ácido los mas felices efectos en qualesquiera parte donde ha habido hombres en estado de estimar este descubrimiento, sancionado por el vo-

to de las academias sabias, y repetidos experimentos. Desde luego se percibe que el método de usarlo es tan sencillo como de poca costa, siendo su uso ménos expuesto en los navíos por razon del fuego, que el método empleado y descrito del Doctor Smith, por lo que sin duda alguna merece el ácido muriático la preferencia, pues no necesita otro calor si se quiere que el que produce la mezcla de los dos simples que se emplean.

Se habia creido por una idea general poco exâminada, que solo podia emplearse este gas en los sitios inhabitables por la opinion recibida de que su propiedad sofocante no daba lugar á otra cosa; pero experimentos ulteriores hechos por el mismo Morveau, y repetidos por otros, han demostrado que el gas ácido muriático puede difundirse en los sitios habitados, como se está executando en el hospital general de Madrid freqüentemente, sin ocasionar á los enfermos ninguna incomodidad; pues quando mas, se les excita una ligera tos, lográndose el mas sensible beneficio en la purificacion del ayre inficionado. Por estas mismas experiencias se sabe que en una sala ocupada de cincuenta enfermos,

á lo mas, se deben emplear solo tres onzas *de muriate de sosa* (sal comun) un poco húmeda, y onza y media de ácido sulfúrico, aumentándose dichas proporciones segun sea mayor ó menor el sitio que se ha de purificar. Luego que se ha esparcido la cantidad necesaria de vapor, se puede conducir el aparato (que puede servir el mismo que usó Mr. Menzies en el navío union) á las letrinas para que los últimos vapores ácidos que se desprendan sirvan para neutralizar el gas amoniaco que se desenvuelve en aquellos lugares.

El método pues de executar las fumigaciones del ácido muriático varía algun tanto segun las circunstancias. Quando se trata de desenficionar las salas de una enfermeria ó lugares cerrados en donde se han hecho exhumaciones, ó donde hay substancias animales podridas, en los sitios donde han muerto algunos sugetos de contagio, &c. que no estan habitados. Se colocará en medio de estas piezas un brasero ú hornilla con lumbre, en la qual se pondrá una caldera de hierro ó de otra materia, llena hasta la mitad de arena ó cenizas. Se pondrá sobre ellas un vaso grande de vidrio, una cazuela ó aljofayna, en donde se pone el muriate de

sosa ó sal comun: quando el baño, esto es, la arena principia á calentarse, se echará sobre la sal ácido sulfúrico (ó aceyte de vitriolo), que se tendrá preparado de antemano en una vasija de vidrio de boca ancha; se deberá echar de una vez, porque si se prolonga esta operacion se hace incómoda á los asistentes por los vapores sucesivos: inmediatamente se retirarán los executores, teniendo ya las puertas y ventanas cerradas con quanta exâctitud sea posible por siete ú ocho horas. Para fumigar, por exemplo, una sala de veinte camas espaciosas, y de una altura proporcionada, se emplearán nueve onzas, y seis dracmas de sal marina ó comun algo húmeda, y siete onzas y siete dracmas de ácido sulfúrico, que esté de 1 á 7 de reconcentracion. Estas cantidades se aumentarán y disminuirán en razon de la extension de las piezas que se han de purificar. Se sabe por la experiencia que quatro libras de sal comun, con el correspondiente ácido sulfúrico, es bastante para purificar completamente, y en una sola fumigacion, el ayre de una iglesia de diez y ocho mil varas quadradas. Una sala mediana de ochenta y uno á noventa y siete pies quadrados de superficie se fumiga con solo tres on-

zas, y una dracma de sal, y dos onzas y media de ácido.

Las fumigaciones que se hagan en sitios donde hay enfermos, y que es necesario acercarse á sus camas, se debe repetir dicha operacion en intervalos, segun sea la reproduccion mas ó ménos rápida é intensa de las emanaciones contagiosas. En las salas muy grandes, en lugar de un gran aparato, se deben emplear varios pequeñitos, y en distintos sitios. Cada uno de ellos debe contener una onza ú onza y media de sal, y solo las dos terceras partes de su peso de ácido sulfúrico: será mas útil el pasear ó llevar los aparatos donde se hacen los vapores á distintos sitios, no echando el ácido sulfúrico sino sucesivamente en la sal, como lo hacia Mr. Menzies. De este modo se facilita el esparcir el gas ácido con mas igualdad, haciéndolo mas ó ménos abundante, segun sea necesario, de modo que no incomode á los enfermos; para lo qual se tiene un braserito portatil, que llaman chufleta ó escalfador, en el qual se pondrá sobre el fuego desnudo una cazuela de barro bien cocido, como el de Zamora, del qual hacen los crisoles: en ella se pondrá una cantidad de sal comun proporcionada al espacio, que haya que fumi-

gar; y luego que principia á calentarse se va echando sucesivamente el ácido para ir reproduciendo los vapores, segun se vayan concluyendo.

En los navíos, para evitar los incendios, se puede hacer esta operacion, ó con arena caliente, segun lo executaba Mr. Menzies por medio de la lámpara ya descrita, ó haciendo la mezcla en frio, cuyos vapores son tan eficaces como si se hiciesen al fuego, con solo la precaucion de echar un poco mas de sal y ácido para hacer que exhale mas cantidad de vapor, siendo este mucho mas saludable porque sale con mas lentitud. Este método es tan sencillo que qualesquiera sugeto, sin necesidad de profesor ni aparato, con solo tener en casa una porcion de ácido sulfúrico y sal comun, y echar en qualesquiera vasija una cucharada de sal, y despues otra tanta cantidad de ácido, repitiéndose esto dos ó tres veces, y colocando el vaso en mitad de la habitacion que se quiera desinficionar, está hecha la operacion. Si se tratase de purificar una habitacion en la que hubiese muerto alguno de enfermedad contagiosa, ó que se haya infectado por qualesquiera materia que esté en el último grado de putrefaccion, será necesario doblar ó triplicar la

dosis segun el grandor de la pieza y la intensidad del miasma; en este caso se echa el ácido de una vez, y se retiran los habitantes, dexando cerradas las puertas, no volviendo á la tal habitacion hasta pasadas algunas horas.

Añadiendo á la mezcla de la sal comun y ácido sulfúrico por qualesquiera de los métodos indicados un poco de oxîde de manganesa, se obtiene *el gas ácido muriático oxîgenado*, que se ha experimentado ser el preservativo mas seguro, y como dice Morveau el anticontagioso por excelencia, siendo muy recomendable por la facilidad de apropiarle á todos los casos. Las siguientes proporciones (1) son las mas convenientes para aproxîmarse en la manera posible al punto de saturacion, y no exceder de lo que se necesita para obtener una descomposicion completa, y mas bien sucesiva que rápida.

	Onzas.	*Dracmas.*	*Granos.*
Sal comun.....	....3....	.....2.....	....10....
Oxîde negro de manganesa.....	....0....	.....5.....	....17....
Agua.....	....1....	.....2.....	....33....
Acido sulfúrico.	....1....	.....7.....	....50....

(1) *Segun Morveau.*

Se pone en polvo el oxîde de manganesa, que en el comercio se conoce con el nombre solo de *manganesa*: la de coca es la mas pura que tenemos en España. Esta es una substancia pedregosa, dura y muy negra; se mezcla por la trituracion la sal y la manganesa, y se pone esta mezcla en una cazuela de vidrio ó de loza fuerte, añadiendo despues el agua. Por ultimo, se echa el ácido sulfúrico de una vez, si la operacion se hace en lugares inhabitados, y de tres ó mas veces en donde hay enfermos. La dosis que hemos indicado es suficiente para una sala de diez camas, aumentándose ó disminuyéndose, pero en las mismas proporciones, segun la magnitud de la pieza, el número y naturaleza de los enfermos, y el ayre que respiran, guardándose en todo el método que se ha propuesto en las demas fumigaciones.

Hemos creido á propósito colocar esta adiccion extractando las noticias mas útiles de las obras (1) que tratan de purificar el ayre, pues habiendo tratado de él con extension, y de las substancias he-

(1) *La mas completa es la de Mr. Morveau, que acaba de traducir Don Antonio Cruz.*

terogeneas que se le mezclan haciéndole mal sano, el buen órden pedia que se tratase de los medios de purificarle, y mucho mas quando la Higiene debe prevenir y executar quantos medios sean capaces de precaver las enfermedades á los hombres. En verdad que las fumigaciones que hemos indicado es obra las mas veces de la práctica de la medicina, pero en muchas ocasiones pertenece tambien á la Higiene; no siempre hay enfermos ni salas cuyo ayre hay que purificar para mejorar la suerte de ellos: hay una exhumacion, se rompe una cloaca ó letrina, la inmediacion de un pudridero, una epiciota, ó qualquiera otra causa que pueda corromper el ayre; en este caso la Higiene debe prevenir las fumigaciones ácidas; los Jueces de policía, penetrados de estos principios, deben mandarlas excitar; los padres de familia las deberán igualmente emplear en muchas ocasiones: ¿habrá una diligencia mas oportuna que esta despues de la salida de un cadáver de la casa, y mucho mas si su muerte la ha ocasionado alguna enfermedad pútrida? En tiempo de epidemia ó de contagio, ¿no será útil fumigar las casas donde aun no haya entrado el contagio? Demasiadas ocasiones se presentan, por desgracia, para

emplear estos medios como precautorios; desearíamos que se verifiquen, generalizándose en beneficio de los progresos de la medicina, venciendo los obstáculos que ofrece la costumbre inveterada de otros medios, siendo los mas inútiles: si ayudamos á impresionar al público estos saludables principios, nos contaremos sin duda entre los bienhechores de la humanidad, y propagadores de los descubrimientos útiles.

CAPITULO II.

Qué alimentos son mas análogos á la especie humana.

Al contemplar que en ninguna otra cosa consiste el mantenimiento de la máquina animal que en una reparacion continua del menoscabo de substancias, ocasionado á cada instante en ella por el movimiento, y que únicamente se efectua aquella reparacion mediante el uso de los manjares, se conoce la suma importancia de elegir los mas análogos á la materia de que se compone el cuerpo humano, pues quanto mas se desvien de la naturaleza de este, ménos prestan á dicha reparacion, y fatigan mas los órganos destinados á convertirlos en xugo nutricio.

La fuerza de temperamento y la conservacion del estado de vigor en todos los órganos que constituyen la perfecta sanidad, indubitablemente dependen, segun eso, de la buena eleccion de los alimentos entre la inmensidad de substancias que nos presenta la naturaleza; de las quales unas que se acomodan bien, y son

provechosas á tal ó qual especie de animales, suelen ser nocivas, y aun mortales para esta ó aquella.

En esto somos verdaderamente muy inferiores á los brutos; pues estos, guiados por un instinto seguro é infalible, hallan en las substancias que lisonjean su apetito el sustento mas provechoso; siendo este sentido solo guia para ellos, mil veces mas segura que para el hombre la razon, la qual, como en lo moral, le extravía tambien repetidas veces en lo fisico. Hablo del hombre en sociedad, cuyo gusto se ha estragado con el uso de diferentes substancias que á los principios le repugnaban, si bien con la costumbre se le hayan hecho apetitosas, quales son todos los manjares y bebidas de sabor recio y picante, que desagradan naturalmente á los que los gustan la vez primera.

Quando paramos la consideracion en la muchedumbre de animales esparcida por la redondez de la tierra, los quales buscan su sustento entre infinitas substancias dañosas, sin equivocarse jamas en el escogimiento de las mas adequadas á la naturaleza y complexîon de cada individuo, de tal suerte que por lo comun está exênta su vida de todas quantas enfermedades afligen á la humanidad, no po-

demos ménos de admirar el instinto que los dirige, y tomarlos por regla en escoger de los alimentos de que debe el hombre hacer uso.

Esta eleccion, fácil y sencilla para los hombres que todavía permanecen en el seno de la naturaleza, es dificilísima para nosotros; porque como queda dicho, habiendo una costumbre inmemorial familiarizado nuestro paladar y los órganos digestivos con infinitas substancias que les son extrañas, hoy no es fácil ya reconocer quales son las naturales al hombre y mas adaptadas á su temperamento. Sin embargo, como su constitucion fisica no tiene cosa que le distinga de la de los brutos, ciertamente ha dispuesto la naturaleza sus órganos digestivos para tal ó tal género de alimentos, como observamos ha hecho respecto de los animales; siendo cosa indubitable que si siempre se hubiera ceñido el hombre al uso de un manjar naturalmente destinado á sus órganos, no le veriamos ahora acometido y atormentado del enxambre de enfermedades que con arrebatada muerte aniquilan el mayor número de individuos, mucho ántes de la edad en que ha fixado la naturaleza la carrera de su vida. Por el contrario casi todos los ani-

males llegan á término sin haber padecido ninguna enfermedad; hablo de los que viven libres en el campo, que los que hemos sujetado á nuestras necesidades, llamados *domésticos*, como participan de nuestros abusos, casi experimentan la propia alteracion en su temperamento, adoleciendo de innumerables enfermedades de que estan exêntos los animales montaraces.

Los naturalistas han dividido los animales, por lo que mira á los alimentos de que se sustentan, en *hervívoros*, *frugívoros*, *granívoros* y *carnívoros*. Si cada especie usase particular y exclusivamente de uno de estos géneros de alimento, puede que no fuese dificultoso decidir positivamente, con el auxîlio de la anatomía comparada, en qual de estas quatro clases habiamos de colocar al hombre. Pero observamos que casi todos los animales herbívoros comen tambien granos, como el buey, el ciervo, el corzo, &c. No obstante, sin aferrarme demasiado en un principio que no podemos graduar de invariable, puedo, á lo que entiendo, deducir una ú otra conseqüencia favorable á la qüestion presente.

Todo animal herbívoro, es decir, todo aquel cuyo sustento principal es la yerba, tiene invencible repugnancia á la car-

ne, notándose en la conformacion de sus órganos digestivos singular diferencia de la del animal carnicero. Este tiene el canal intestinal mucho mas corto que el herbívoro, en el qual se encuentra un intestino particular que no tiene carnívoro ninguno. Llámase *ciego*, y es una como callejuela sin salida, puesta á continuacion del colon, hecha, segun parece, con el fin de retener mas tiempo los alimentos en el canal intestinal, del que es parte. Los animales herbívoros han menester esta detencion de los alimentos en los órganos digestivos; porque como solo se mantienen de substancias vegetales, necesitan estas para convertirse en sucos nutricios mas larga elaboracion que la carne con que se sustentan los carnívoros; la qual contiene mas cantidad de aquellos sucos, y ya casi enteramente preparados.

Esta conformacion de los intestinos, que distingue esencialmente los animales herbívoros de los carniceros, se halla sin duda alguna en el hombre, el qual tiene muy largo el colon, y en su remate una especie de saco, al qual han dado los anatomistas el nombre de *ciego*. Y si en los adultos parece éste ménos anchuroso, á proporcion que en los niños, ¿qué sabemos si será porque, al paso que nos

alejamos del régimen que nos prescribe la naturaleza, habituándose á la carne, se constriñe este intestino á causa de no hacer en él tanta parada los alimentos?

Ademas de las diferencias que nos muestra la anatomía en la configuracion de los órganos de la digestion entre los animales herbívoros y carnívoros, hay tambien otras exteriores no ménos patentes. Obsérvase que el animal carnívoro está armado de uñas mas fuertes para agarrar y desquartizar la presa; que su boca es mucho mas grande, mucho mas recios los músculos de su quixada, sus dientes mas aguzados y tajantes que los del animal frugívoro, á proporcion de la corpulencia de las especies que queramos comparar.

Ninguno de estos caractéres distintivos de la especie de los carnívoros se echa de ver en la especie humana; ántes por el contrario no parece sino que naturalmente ponen al hombre en la clase de los animales frugívoros la pequeñez de su boca, lo feble de sus uñas, la figura de sus dientes.

Si de los conocimientos que puede prestarnos la anatomía sobre esta materia pasamos á los que nos presenta la diferencia de carácter entre el animal carnicero

y que se mantiene de yerba ó fuera; observarémos que todos los carnívoros son de natural feroz, sañudo é intrépido; y los otros al contrario, mansos y tímidos. Este es el carácter original del hombre: horrorízale de tal manera la efusion de sangre, que le embarga el exercicio de los sentidos, no pudiendo ver las bascas y agonías de un animal espirante sin erizársele el cabello; pero el carnicero por el contrario, bulle, salta de gozo por encima de los miembros palpitantes de su presa; prueba infalible de quan conformes son á su apetito: la sangre y la carne es la voracidad con que la desgarra.

En conformidad de estas observaciones podemos concluir que el hombre no está colocado por naturaleza en la clase de los animales carnívoros, y que los únicos alimentos análogos, tanto á sus órganos digestivos, como á su carácter, son las frutas, granos, raices y aun yerbas.

Y así es que viviéron mucho tiempo los hombres al salir de las manos de la naturaleza olvidados de inmolar seres vivientes para saciar su apetito; siendo estos indubitablemente aquellos tiempos venturosos que los poetas antiguos nos representáron baxo la donosa alegoría de

siglo de oro. Y con efecto, el hombre, naturalmente dulce y apacible, como no se alimentaba mas que de vegetales, estaria dotado por entónces de un humor pacífico, propísimo para vivir con sus semejantes en aquella paz bienaventurada, delicia de la sociedad.

La ferocidad, vuelvo á decir, es natural á los animales carniceros, cuyo carácter mantiene en ellos la sangre en que se revuelcan; y así vemos que los indios, sequaces del antiguo culto de Zoroastro, que les prohibe usar de todo quanto haya tenido vida, son los pueblos mas apacibles de quantos moran en el ámbito de la tierra.

Pero si la naturaleza no formó al hombre, como en efecto no le formó para alimentarse de carne, ¿cómo es que de todos los animales carnívoros ninguno consume tanta como él? Por esta razon: el hombre, dotado de la facultad de reflexîonar sobre todo quanto le rodea, está en disposicion de aprovecharse de las comodidades y ventajas que le proporciona el instinto particular de cada especie de animales, reuniendo en sí con este arbitrio toda la industruia que ha repartido entre ellos la naturaleza.

Mas si tan exquisitos recursos ha su-

ministrado al hombre la facultad que se llama *razon*, para extender los límites de sus fruiciones, y aumentar sus comodidades, ¡quántos males no le han acarreado tambien los repetidos abusos que ha hecho de ella! No es el que ménos ha contribuido á su degradacion; así en lo físico como en lo moral; el de los alimentos; pues en él ha borrado el uso de la carne la mansedumbre original de su índole: verdad que nadie puede revocar en duda. Pero ¿cómo ha influido en su constitucion física? Esto es lo que importa poner en claro; á cuyo efecto es necesario exâminar el mecanismo de la nutricion, analizando los fenómenos que nos pone á la vista esta funcion tan importante de la economía animal.

Nuestro cuerpo es un compuesto de muchísimos vasos é infinitamente divididos, que contienen un fluido, movido incesantemente por la accion de ellos. Las continuas colisiones que experimentan estos vasos de parte del fluido no pueden ménos de causar á la fibra que los compone desfalcos, que á pocos golpes destruirian su textura, si con acuerdo no hubiera la naturaleza ocurrido á la reparacion de tales menoscabos. Los sólidos se gastan, altéranse los fluidos, y se eva-

poran á cada momento: por lo mismo seria cortísima la exîstencia de la máquina animal, si no fuera por los habituales socorros que recibe de los alimentos que la preparan los órganos digestivos, asimilándolos á su propia substancia el maravilloso mecanismo de la nutricion.

Esta asimilacion se executa por la accion de los vasos que elaboran la materia nutritiva, y desmenuzando sus partículas, las convierten por último en su propia substancia. Pero no puede efectuarse esta mutacion sino en las materias que tengan ya un principio de analogía con la substancia animal; sin lo qual resistirian á la accion de los órganos didigestivos, y á la de los vasos, los quales no podrian hacer mella alguna en aquellas materias.

Así que únicamente será nutritiva aquella materia, que habiendo recibido de la naturaleza cierto punto de alteracion, esté pronta á admitir mayor adelgazamiento del que tenia al principio á fuerza de nueva elaboracion.

Es una verdad acreditada por la experiencia, que quanto ménos compuesto, ménos alterable es un cuerpo, y viceversa. Luego los cuerpos elementares de ninguna manera podrán ser nutritivos; ni

el agua, ni el ayre (1), la tierra, ni el fuego tienen esta qualidad, aunque estos elementos combinados entre sí forman cuerpos compuestos, alterables, pero mas ó ménos conforme á su mayor ó menor composicion. Todas las substancias minerales, aunque cuerpos ya compuestos, son en extremo simples todavia para que puedan alimentar; porque sus principios tienen entre sí tan íntima union, que les falta la aptitud correspondiente para padecer en los órganos del animal alteracion alguna.

No así las que se encuentran en los vegetales; pues como mas compuestos sus principios, estan reunidos por medio de vínculos mas endebles, siendo por consiguiente mas capaces de alteracion. Y así podemos asegurar que toda substancia vegetal es alimentosa, ó contiene materia nutritiva; mas no en todas las plantas es esta de la misma calidad, ni igualmente copiosa.

A su tiempo exâminarémos los principios constitutivos de la materia nutri-

(1) *Ya hemos hecho ver que estos cuerpos no son elementos, pues se descomponen, y son formados de otros cuerpos.*

mental: por ahora nos basta haber trazado en bosquejo el mecanismo de la nutricion, é indicado las propiedades generales de la materia nutritiva para poder resolver el problema propuesto en órden á cómo ha influido el uso de la carne en la constitucion física del hombre.

En el animal ha de padecer el alimento una mutacion; esta no puede hacerse mas que en las substancias alterables; propiedad que se encuentra únicamente en los cuerpos compuestos hasta cierto punto; lo qual excluye de la clase de los nutritivos todo cuerpo simple ó elementar, para admitir tan solamente los del reyno vegetal y animal, cuyos principios se alteran con tanta mas prontitud y facilidad, quanto mas complicada sea su composicion, y mas quebradizos los lazos que los atan.

Sin embargo, la materia nutritiva contenida en las substancias vegetales y animales, no puede ser saludable hasta que sus principios no lleguen á un grado de atenuacion igual al del cuerpo que se ha de nutrir de ellas; sin cuyo requisito, la nueva elaboracion que han de recibir en los órganos del animal, los conduciria al término de su disolucion ántes de asimilarse á la fibra animal; y entónces, lé-

jos de ser nutritivos, se convertirán en un fermento de corrupcion que de ninguna otra cosa serviria que de acelerar la disolucion del cuerpo que debian sustentar. De donde resulta, que quanto mas haya de estar el alimento sujeto en los órganos digestivos del animal á una larga accion ántes de poder asimilarse ó frisar con su propia substancia, mas distantes estarán los principios del punto de atenuacion que tiene la fibra del animal que se haya de alimentar con ella: y al contrario, quanto mas prontamente elaboren los órganos digestivos del animal la materia nutritiva, mas importará que la atenuacion de sus partículas se aproxîme á la que se halle la hebra animal, porque ménos tiempo tiene para descomponerse ántes de su asimilacion.

Esto mismo ha previsto la naturaleza en la organizacion de los varios animales por lo que mira á los manjares destinados á su mantenimiento. En los herbívoros ha prolongado, y, digámoslo así, multiplicado los órganos de la digestion con designio de que la yerba de que se alimentan, en la qual está poco desmenuzada la materia nutricia, tenga tiempo de recibir en ellos el aparejo y elaboracion correspondiente para llegar al

punto de atenuacion que ha de asimilarla á la hebra animal. Las mismas precauciones, bien que no tan á las claras, ha tomado respecto de los granívoros y frugívoros; porque los granos y las frutas contienen principios nutritivos mas adelgazados que los de la yerba, como se hará ver mas adelante. Mas en los animales carnívoros ha dispuesto los órganos de la digestion de manera que se executa con presteza la asimilacion de los alimentos; pues la carne, como contiene principios nutritivos atenuadísimos y muy inmediatos al término de su disolucion, no se podria detener mucho en sus órganos sin corromperse y hacerse allí por consiguiente perniciosa.

En consideracion á lo qual no puede la carne ménos de ser dañosísimo alimento para el animal que no tiene los órganos de la digestion conforme á lo que hemos reconocido en los animales carniceros; por quanto, segun los principios que dexamos asentados, por necesidad ha de engendrar corrupciones en los humores, alterar los sólidos, y aun los principios constitutivos de la fibra animal, con la qual se asimila á tiempo que ya está muy alterada.

Si, como hemos demostrado, no es

el hombre de la clase de los animales carnívoros, ¿á qué es el maravillarnos de la inmensa plaga de enfermedades que le mortifican, si estamos viendo que su principal sustento es la carne, para la qual no se hiciéron sus órganos digestivos? Las alteraciones que este alimento extraño ha producido en su índole original, que á no mediar esa circunstancia, seria uniforme con poca diferencia en todos los individuos, han desnaturalizado casi enteramente su constitucion fisica, de tal suerte que hoy se hallan en la especie humana casi tantos temperamentos distintos como individuos.

Y no se crea que exâgero los vicios que resultan del uso de la carne entre los hombres, pues siempre saltarán á la vista del observador inteligente. Los hombres que moran en campos sanos, cuyo principal sustento se compone de lacticinios, legumbres y frutas, todos son de temperamento robusto y sólido; y así, á excepcion de algunas enfermedades inflamatorias, las contagiosas, y las que proceden de la vicisitud de las estaciones é influxo de la atmósfera, estan exêntos de aquella numerosidad de enfermedades que engendra el podrecimiento de los humores: como fiebres humorales, pútridas, ma-

lignas, &c. apoplexía, cacoquimia, gota, reumatismos é infinitos accidentes funestos que de aquí nacen. Llegan pues á muy avanzada edad libres de las enfermedades que asaltan tan anticipadamente á nuestros viejos regalones. Pero los habitantes de las ciudades, cuyo alimento principal es la carne, pasan miserablemente su vida afligidos de todas estas enfermedades que por lo mismo se pueden calificar entre ellos de endémicas.

Otra prueba evidentísima de que la carne no es alimento natural al hombre es que qualquiera que se ha abstenido algun tiempo de ella, quando vuelve á usarla, por maravilla no es en él á pocos dias este nuevo régimen ocasion de una enfermedad, tanto mas grave siempre, quanto mas tiempo haya dexado de usar este alimento; cosa que podemos observar en la quaresma de los católicos en la mayor parte de los que han guardado escrupulosamente la abstinencia de la carne. Jamas se ha verificado que los habitadores del campo que comen poca ó ninguna, usen quince dias consecutivos de este sustento sin caer enfermos; como pueden notar los ciudadanos que llevan á la ciudad mozos del campo y los sujetan á su régimen. No sucede así con

los que pasan del carnal al vegetal; puede sí uno ú otro con el tiempo padecer de resultas de esta mudanza una ligera alteracion en la nutricion, pero nunca se verá que de allí resulte ninguna enfermedad grave. Convengo, no obstante, en que algunos sugetos delicados, en quienes toda mudanza súbita en el régimen es dañosa, no podrian tolerar mucho tiempo aquel en que estuviesen vedadas las carnes; porque los órganos de la digestion estarian acaso muy débiles para dirigir y actuar perfectamente las substancias vegetales, cuyos principios hemos hecho ver que estan ménos atenuados que los de la carne; mas tambien hay muchas personas á quienes se las evitarian no pocas enfermedades, y aun se las sanaria de las que padecen con un régimen enteramente vegetal. No dudo yo que la apoplexía, esa funesta enfermedad tan comun entre los moradores ricos de las ciudades, no pudiera ser eludida por aquellos á quienes amenaza absteniéndose enteramente de la carne. Una plétora sanguina ó humoral siempre es causa predisponente de aquella enfermedad; y su causa próxîma una rarefaccion repentina de la sangre ó de los humores en los vasos; rarefaccion que tan solamente se efec-

tuará quando haya en aquellos disposicion al corrompimiento que da lugar á que el gas ácido carbónico que contienen recupere su resorte, y dilatándose, extienda los vasos, y cause en los nervios una contraccion tal que destruya su movimiento.

Esta disposicion de los humores á la corrupcion no puede ménos de durar miéntras usemos de la carne, cuyos principios estan muy cercanos, como hicimos ver al término de su disolucion.

Excusado sería, con todo eso, querer dar por el pie una costumbre tan inveterada como la que tienen los hombres de comer carne. Ya se ha hecho en los mas segunda naturaleza; pues como les da mas que medianos medios de saciar su apetito, y lisonjear su paladar con la gran variedad de manjares que les ofrece el reyno animal, todos le tienen tanto apego y aficion, que no hay que esperar jamas su reforma en este punto: así que no es este mi intento. Quando demuestro que la carne no es alimento natural al hombre, no tanto le exhorto á abstenerse de él absolutamente, quanto á que evite sus abusos; y aun creo he dado bien á conocer con lo que dexo sentado las malas conseqüencias que de ello pueden resultar.

Por otra parte es innegable que los aliños y aderezos que da el arte de cocina á la carne, ya cociéndola; ya por medio de otros sainetes y adminículos, corrigen notablemente los malos efectos que produciria en nuestros órganos, como la comiéramos cruda lo mismo que los animales carnívoros.

En su lugar indicarémos el modo mejor de corregir las qualidades nocivas de la carne, y la acertada eleccion de ella: pero habiendo demostrado que nunca la destinó la naturaleza para que sirviese de sustento al hombre, réstanos extender nuestras investigaciones hasta las substancias vegetales, á fin de descubrir quales son aquellas en que la materia nutritiva tiene qualidades mas adaptables á la digestion y nutricion.

La guia mas segura que podemos tomar en este objeto es indubitablemente el órgano del gusto, quando todavía no se ha depravado, presupuesto que por medio de él aprende todo animal á distinguir las substancias convenientes á su mantenimiento de las nocivas. Vemos que igualmente repugna aquel los sabores muy fuertes qué los demasiado insulsos: un niño siempre asquea el azucar la primera vez que la prueba; mas no por eso se

crea que en el niño es mas delicado y exquisito el sentido del gusto que en el adulto; ántes bien al contrario está ménos desarrollado, y de consiguiente no es tan sensible; por cuya razon se le engaña fácilmente en materia de los sabores. Un niño toma sin repugnancia una medicina á la que muestra un adulto particular aversion: basta que no halle en lo que le mandan tomar cosa que irrite con sobrada intensidad su paladar; siendo así que el hombre hecho la primera vez que bebe un licor espirituoso con dificultad tolera su fuerza: lo que demuestra que al principio solamente lisongean el órgano del gusto los sabores suaves en que no domina cosa alguna. Pero sin embargo, se advierte que voluntariamente se acostumbra el gusto á los sabores recios, y aun llega á tanto que los elige con preferencia; conservando al mismo tiempo una repugnancia invencible á todas las substancias insípidas: y esto sin duda es porque aquestas causan al animal una sensacion desagrable; y son mas nocivas que las de sabor picante. Todas las substancias insulsas son asquerosas; embotan la accion de los nervios del estómago; relaxan su orificio superior, y provocan á vómito.

Los sabores muy picantes irritan la fibra delicada del paladar, excitando en el estómago constricciones dolorosas; de donde nace la cardialgía, el hipo, y alguna vez la corrosion de su túnica nerviosa, segun la intensidad de su fuerza; bien es que en siendo moderada no pasa su efecto de excitar en las glándulas salivales del cielo de la boca, como asimismo en la membrana interior del estómago, secrecion mas copiosa del humor que filtran, de estimular la hebra nerviosa del estómago é intestinos; y revelar el tono de los órganos de la digestion, dando al movimiento peristálico de estas visceras mas alma; lo qual contribuye eficazmente á abreviar y perficionar la digestion. Mas si el alimento de tanto quanto subido gusto surte el efecto de que acabo de hablar, tambien tiene el inconveniente de fatigar con el tiempo los órganos, embotándolos: de donde naturalmente se concluye que ningun alimento es del todo saludable mas de aquel, cuyo sabor ni es demasiado soso, ni sobradamente picante, en una palabra, aquel en que ninguna cosa prepondere.

Encuéntrase este sabor en la mayor parte de las frutas maduras y sazonadas, como tambien en dilatado número de gra-

nos. La manzana, la pera, la cereza, las uvas, la naranja, el higo, el dátil, el anánas, y otros infinitos á los quales dié-ron los antiguos por nombre *aurealia*; la nuez, la avellana, la almendra, la cas-taña, el marrobi, el trigo, el centeno, la avena, el maiz, el arroz, y otros mu-chos de esta clase, conocidos baxo el nom-bre de *cerealia*, todos tienen aquel sa-bor templado que naturalmente está con-vidando al hombre á usarle, debiendo por esta razon ser tenidos en concepto de alimentos de primera calidad, desti-nados exprofeso por la naturaleza para sustentar la especie humana.

Mediante el análisis descubrimos en estas diferentes substancias alimentosas un mucilago en el qual de tal modo estan combinados los principios que le consti-tuyen, que mitigados unos con otros, for-man un todo homogeneo que se puede mezclar con agua, y capaz de una co-herencia mas que medianamente recia, co-mo aquella se le extraiga enteramente. Si desleido en cierta cantidad de agua le aban-donamos á su movimiento espontáneo, ve-remos que va adquiriendo sucesivamente diversos grados de fermentacion, el pri-mero de los quales da un espíritu vino-so, el segundo un licor ácido, y el ter-

cero descompone enteramente el mucilago, efectuando su disolucion, ó por mejor decir, la desunion de los diferentes principios que le componen. Tales son las propiedades mas importantes del mucilago, que se extrae de las substancias alimentarias de que acabamos de hablar: digo mas importantes, porque estoy persuadido, y aun creo que puedo demostrar, que son las que constituyen la calidad mas ó ménos excelente de la materia nutritiva; de suerte que podemos establecer como principio incontestable, que quanto el mucilago extraido de qualquiera cuerpo substancioso sea mas capaz de pasar distintamente en la fermentacion por los tres grados arriba dichos, mas razon habrá para reconocer en él una qualidad nutritiva, eminente y superior á la que no presentase tan patentemente en la fermentacion los mismos fenómenos.

En efecto, no todos los mucilagos tienen la propiedad de suministrar clara y manifiestamente un espíritu vinoso en la fermentacion; hay muchos que pasan inmediatamente al ácido, y de este al podrecimiento, de cuya calidad son todas las substancias gomosas, como igualmente los extractos de ciertas plantas, que aunque en la apariencia denoten tener verda-

dero mucilago, carecen no obstante de los principios que concurren á la formacion del espíritu vinoso, los quales no se encuentran sino en los frutos y granos que ha perfeccionado la naturaleza conduciéndolos á su madurez.

Notamos que estos mucilagos aparentes no tienen aquel sabor grato al paladar, y que, ó son con extremo sosos, ú acres en demasia, á causa de ser simplicísimos aun los principios que los componen, y sus combinaciones mas groseras para que unos se mitiguen con otros, de manera que á ninguno de ellos dexen predominar. Son muy poco nutritivos, por quanto la atenuacion de sus principios está todavia remotísima del punto de elaboracion que los adapta para asimilarse en virtud de la accion de nuestros órganos á nuestra propia substancia, y acaso tambien porque carecen del principio sutil, fruto de mas dilatada y perfecta elaboracion, cuyo ministerio es dar al cuerpo del animal aquel espíritu vivificador que anima y conserva el juego de sus órganos; principio que únicamente se encuentra en el mucilago propio para la fermentacion vinosa, de la que sin duda es primer móvil.

Todo está dando á entender que la

fermentacion vinosa tiene alguna analogía con la materia vivificante del animal. Notorio es el influxo del espíritu de vino en el sistema nervioso, y quanto excita su accion y mantiene su resorte; y aunque en ocasiones no parece sino que la entorpece y embarga, es porque tomado en desmedida cantidad, enrarece los fluidos, los que extendiendo entónces los vasos menoscaban su accion.

Pero ¿serán quizá los principos que en la fermentacion concurren á formar el espíritu vinoso los mismos que en el alimento aderezado por la digestion producen el fosfate sobresaturado de sosa que reconocen los fisiologistas por estímulo de la fibra animal? Esto, que á primera vista no parece mas de una conjetura, será demostracion, si se considera que todos los alimentos calificados por una experiencia constante mas nutritivos y saludables, son aquellos en que los principios de la fermentacion vinosa se hallan desenmarañados y en mas abundancia. Las uvas, la pera, la manzana, las cerezas y otras muchas frutas; el trigo, el centeno, la avena, el arroz y todos los granos que de la clase de los gramineos, á que los antiguos llamáron *cerealia*, ofrecen indistintamente al hombre saludable manteni-

miento, siendo ademas las substancias mas á propósito para la fermentacion vinosa: su sabor es ni mas ni ménos de como le he descrito, es á saber, el que hace impresion en el órgano del gusto, sin irritarle con exceso ni empalagar con su insulsez.

La uva, reconocida por el fruto mas apto para la fermentacion vinosa, es el que suministra tambien, no solo mas xugo nutricio, sino el de mejor calidad; y por tanto engordan en poco tiempo todos los animales que se mantienen de ella, siendo capaz de curar no pocas enfermedades ocasionadas por los sucos depravados que engendra un mal alimento. El sabor de las uvas tiene no sé qué de conforme con el gusto: jamas se ha visto que las tenga nadie repugnancia, aun quando las come la primera vez. Búscanlas con ansia muchos animales carnívoros; y así por saciarse de uvas maduras, perdonan la vida á su presa el tigre, el leopardo, el lobo, la zorra.

Sin embargo de que el mucilago mas á propósito para la fermentacion vinosa es el que yo tengo en concepto de mas alimentoso, estoy muy remoto de reputar al vino por un alimento. Es constante que contiene partes nutritivas, en aten-

cion á que observamos que los bebedores comen muy poco; pero la atenuacion que ha recibido en el movimiento espontáneo el mucilago que le produce, le ha descompuesto á casi todo él, convirtiéndole en un principio sutilísimo, y muy incoherente para que pueda servir para la nutricion. Ya se sabe que esta operacion consiste en dar á nuestros sólidos las partes que les ha quitado el ludimiento; cosa que no puede efectuarse, como no sea por una materia capaz de coagulacion para tomar la solidez de nuestros vasos; mas ya que el vino, que carece de esta calidad, no deba ser tenido en la de alimento, la accion singular que tiene sobre los nervios, y el tono y vigor que les comunica, nos prueba que el mucilago de donde trae orígen, contiene los principios mas eficaces para el mantenimiento de la elasticidad orgánica de que pende su accion, siendo por consiguiente aquellos los mas análogos á nuestra naturaleza. Solo un vaso de vino recibido en un estómago debilitado por el ayuno, le devuelve su vigor, comunicando á toda la máquina la benigna impresion que recibe de él.

Extráese del cadáver de los animales un mucilago que tiene mucha relacion

con el de los vegetales, y sobre poder como él mixturarse con agua, toma mediante la evaporacion, consistencia y cuerpo, teniendo un sabor dulce, en el qual ninguna cosa predomina: en suma no le falta ninguno de quantos requisitos hemos dado por necesarios para ser nutritivo.

Este mucilago, el qual hemos llamado *gelatina*, da no obstante en la fermentacion un producto enteramente distinto del que se extrae del mucilago vegetal: es un espíritu muy penetrante llamado *álcali volátil* (amoniaco), mucho mas sutil y adelgazado que el espíritu vinoso. Ahora bien, ¿quál será la causa de esta diferencia? La mayor atenuacion que experimenta el mucilago quando está sujeto á la accion orgánica de los vasos del animal que se nutre de él.

Los animales ni buscan, ni podrian dar con substancias nutritivas mas de en el reyno vegetal y en el animal; pues no se conoce mineral ninguno que contenga la parte mas leve de aquellas. Por el contrario, los vegetales tienen la facultad de asimilarse los principios del reyno mineral, y elaborarlos en términos de hacerlos casi análogos con los del animal. Luego por un trabajo gradual, que comien-

za en el reyno vegetal, y finaliza en el animal, pasan los alimentos sucesivamente de su primera simplicidad al último grado de composicion que pueden tener sin desunirse. Por esta compasada gradacion es como va recorriendo la naturaleza todos los puntos de aquella larga cadena que une la inmensidad de los seres, eslabonándolos con anillos imperceptibles. Cada paso da nuevo compuesto, cuya naturaleza difiere tan poco del precedente, que no puede el observador mas exâcto distinguirlos hasta que han dexado entre sí espacios inmensos.

De principios simples se compone la substancia que nutre la planta. Vanse insinuando en la semilla de esta la tierra y el agua favorecidas de la accion del fuego y del ayre desarrollando su texido, el qual se pone pronto en estado de asimilarlas á su propia substancia con su organizacion, obligándolas á que contraigan una union que ántes no tenian: de esta union resulta un compuesto nuevo, que conocemos, segun Stahal, con el nombre de *sal*. Todas las plantas, quando empiezan á vegetar, tienen un sabor ácido, una acerbidad que anuncia la formacion de esta sal, y prueba que el ácido es su carácter esencial. Al paso que la planta

va tomando incremento, se va combinando esta sal con el ayre puro, resultando aceyte de esta combinacion; pero no se consumen despues en la composicion del ayre todas las sales ácidas que se forman en la planta, pues parte se une con la tierra mas absorvente, componiendo sales neutras que se unen luego con el aceyte para formar el mucilago. En habiendo dado la naturaleza á este trabajo la última mano, ya ha adquirido el fruto de la planta el mas subido punto de la elaboracion que puede recibir, conteniendo entónces la mayor cantidad de mucilago de que es capaz, sin que en tal estado pueda admitir nuevos sucos nutricios; por cuyo motivo su pezon, que entónces no recibe ya nutrimiento, se seca, y dexa caer la fruta, no pudiéndola sostener mas.

Tal es el mecanismo de las mutaciones que producen los órganos de la planta en los principios simples que sirven para su desarrollo é incremento. La tierra, el agua, el fuego y el ayre, que desde luego se introducen en la textura del germen baxo su forma elementar, tienen que contraer entre sí en virtud de la accion orgánica de la planta un maridage, cuya variada combinacion efectua los

nuevos compuestos que acabamos de analizar.

Resulta de este mecanismo (del qual solo podemos dar un bosquejo) que quanto se haya la planta alejado ménos de su nacimiento, mas simples y correlativos son sus principios con los elementos de donde traen orígen; y por el contrario, quanto mas se aproxîme al término de su madurez, mas se mixturan y complican aquellos mismos principios: que el estado de mucilago es el último grado de atenuacion que pueden darles por entónces los órganos de la planta; y que por consiguiente, entre todos los principios de esta es el mucilago el mas desmenuzado, mas compuesto, y el que se acerca mas á la substancia animal.

Nueva elaboracion da en sus órganos á este mucilago el animal que de él se alimenta, asimilándole en virtud de aquella á la propia substancia de su cuerpo, es decir, convirtiendo su organizacion vegetal en organizacion animal. Esta nueva elaboracion que sufren los vegetales en los órganos del animal atenua mas y mas el principio de ellos, aumenta su volatilidad, y muda totalmente su propiedad; de suerte que extraidos de la planta, suministran espíritu vinoso en la fer-

mentacion, é inmediatamente que pasan al animal, dan álcali volátil, que debe ser un espíritu mas sutil y penetrante que el vinoso, por quanto ha sido mas atenuado.

Así es como pasa sucesivamente la materia organizada de un modo á otro, y por grados insensibles de bruta que era al principio, llega á la forma orgánica, de donde luego torna á pasar á su pristino estado por medio de la descomposicion que necesariamente produce en ella el movimiento espontaneo.

De dos propiedades dependen todas estas mutaciones: una es esencial á la materia no en general, y la otra particular á la del fuego. Por la primera, que se llama *gravitacion*, tienen todos los cuerpos tendencia á reunirse, atrayéndose unos á otros con fuerza relativa á su densidad; de suerte que considerando la materia baxo este punto de vista, siempre la concebimos puesta en accion. Los cuerpos que nos parece que estan quietos, lo estan solo respecto de los que pasan de un lugar á otro; mas por otra parte obran siempre con toda la facultad gravitante de que estan dotados en razon, como dixe, de su densidad.

En vista pues de esto ni exîste, ni ha podido exîstir jamas en la materia la

inercia que de ántes habian tenido por esencial á esta, respecto á que por el contrario es de esencia de la materia el estar siempre en accion.

La propiedad que tiene el fuego es diametralmente opuesta al efecto de la gravitacion: esta se dirige á reunir todos los cuerpos; la accion del fuego á separarlos. De cuyas dos potencias siempre activas resulta una combinacion de movimiento y accion que varia tanto como en la naturaleza la diferente densidad de los cuerpos, la qual aumenta ó disminuye sus fuerzas gravitantes tan varias como la materia del fuego por razon de su escasez ó abundancia: de aquí trae orígen el principio de solidez y fluidez de todos los cuerpos.

La fuerza de atraccion, ó lo que es lo mismo, la fuerza gravitante, obra en la materia en razon compuesta de la densidad de los cuerpos y de los puntos de contacto que se ofrecen mutuamente sus partículas. Quanta mas densidad tengan estas, y mas numerosos sean sus puntos de contacto, mas tendencia tienen en virtud de su reunion á formar un cuerpo sólido, y de consiguiente ceden ménos á la accion del fuego que pugna por separarlas; y al contrario. De donde se si-

gue que obra aquel en los cuerpos con mas ó ménos eficacia, segun mas ó ménos valiente fuere la fuerza atractiva de ellos; pero no hay cuerpo alguno en el qual puedan ser jamas nulos sus efectos. Al oro, al hierro, á todos los metales, á las piedras mas duras las dilata el fuego; bien es verdad que en los que tienen ménos solidez es mas visible su efecto: aun divide algunos hasta llegar á liquidarlos; pero siempre con mayor ó menor facilidad, segun mas fuerza tenga la gravitacion que los reune y ménos en número sean los puntos de contacto de sus moléculas. Por eso vemos cuerpos casi siempre fluidos, como el agua y todos los líquidos, cuya basa es este elemento, los quales recobran la solidez en cesando el fuego hasta cierto punto de obrar en ellos; porque entónces la fuerza de atraccion que batalla siempre por reunirlos, es poco briosa. A ninguna otra cosa debe el mercurio su fluidez sino al fuego que tiene desunidas sus partículas, con cuya ausencia adquiere aquel líquido tal solidez, que se hace dúctil, como se ha observado en los paises frios en sumo grado.

En fuerza de la accion mutua de estos dos potencias, que no cesan de obrar

sobre la materia, se combinan los elementos entre sí de mil modos distintos para formar la multitud de cuerpos compuestos que nos presenta la naturaleza.

Los cuerpos organizados dan á estas dos potencias nueva modificacion, que segun la diferente textura de las fibras que los componen dirige su accion, de modo que así como una misma fuerza aplicada á dos máquinas distintas las comunica movimiento que pueden diferir, tanto en direccion, como en fuerza, con respecto á la diversa mecánica de cada una; no de otra suerte varian los efectos de esta, dando productos diferentes conforme á la impresion que reciben por la diversa textura de los cuerpos organizados.

Parece que la nueva elaboracion que experimentan los alimentos quando han pasado á los orgánicos, no tiene otro fin que combinar la materia del fuego con el agua, la tierra y el ayre, de tal manera que dexen á este elemento disfrutar mas y mas de la elasticidad y movilidad de que está dotado; propiedad que comunica á los demas elementos, segun las diferentes combinaciones que resultan de la union que contrae con ellos: de suerte que por su últtima elaboracion que se

consuma en los órganos del animal, se transmutan en una substancia tan elástica, y por lo mismo tan movible, que la fibra animal que de ella se compone, tiene la mayor idoneidad para el movimiento.

Con efecto, no se conoce cuerpo ninguno tan elástico como las substancias animales, y en especial las que componen los nervios. Algunos he extendido yo muchas veces quanto era dable sin romperse, y siempre he visto que volvian á su primer punto sin habérseles notado ni el mas leve alargamiento; pero ninguna substancia conozco que no quede sensiblemente estirada como la pongan á la misma prueba.

Conforme á los principios arriba sentados acerca del modo de modificarse la materia para llegar á formar los cuerpos orgánicos, vemos que el mucilago vegetal, y señaladamente el que contiene los principios de la fermentacion vinosa, ha de presentar á la especie humana el alimento mas aventajado, y de consiguiente el mas análogo á su constitucion; pues que este mucilago es entre todas las substancias animales la mas elaborada, y la que se acerca mas á la naturaleza de la fibra animal. Tambien seria alimento

muy nutritivo el mucilago animal por la analogía aun mas perfecta que tiene con la hebra animal de que trae su orígen; mas como tiene que padecer mucha elaboracion en nuestros órganos ántes de asimilarse á nuestros propios humores, es de recelar que le descomponga esta nueva elaboracion ántes que se pueda hacer su asimilacion; y en tal caso, léjos de servir para reparar las pérdidas de substancia que ocasionan el movimiento y la accion de nuestros vasos, no hace mas de acrecentarlas, acelerando la disolucion de nuestros fluidos y sólidos con la podredumbre que les comunica. Esta es la razon porque todos los animales carnívoros tienen construidos de tal manera los órganos de la digestion, que hacen los alimentos mucha ménos parada en ellos que en los de los animales herbívoros ó granívoros: de donde se sigue que la carne, que es un alimento muy nutritivo para los animales carniceros, en los quales se observa que se hace prontamente la digestion, puede ser nociva al género humano por la razon contraria.

Sin embargo, como se escoja la carne de ciertos animales, y se la dé tal qual otro aderezo para retardar su corrupcion, se le proporciona al hombre un

manjar de que puede usar con templanza sin alterar notablemente su salud.

Puede servirnos de norte en lo tocante á eleccion de animales convenientes á nuestro sustento la misma que nos indican los animales carnívoros, los que sin excepcion alguna repugnan la carne de los que como ellos la toman por alimento. Ni los mas voraces se abalanzan á ella, sino es quando se ven vivamente instigados del hambre, y no hallan con que matarla en otra especie: lo que dimana de que la carne de los animales carniceros es de sabor muy fuerte, repugnante á su gusto, órgano precioso que la naturaleza les ha dado para distinguir los alimentos que les convierten, evitando los que puedan serles nocivos.

Como la carne de los animales carnívoros contiene principios atenuadísimos y muy próxîmos al término, que no pueden traspasar sin corromperse y disolverse, tendrá efectivamente sabor mas recio que no la de los animales herbívoros y frugívoros; porque los principios que producen el álcali volátil estan en ellos mas desenvueltos y atados con vínculos mas floxos. Así que no pueden ménos de ser alimento dañoso aun para los animales carnívoros, y con mas justa razon para los

los que no crió la naturaleza con intencion de que se sustenten de ella; por lo qual advertimos que en ello se ha desviado poco el hombre del instinto de los carnívoros. Todas las carnes que se usan mas comunmente son de aquella casta de animales que no se alimentan de carne, como el buey, el carnero, la gallina y todas las aves granívoras ó frugívoras, &c. Es verdad que la depravacion del gusto del hombre le lleva algunas veces á solicitar carnes de saynetillo mas picante en algunos animales que se sustentan con insectos; pero no puede proseguir mucho tiempo comiéndolos, sin que le incomoden y le causen tal aversion, que muy en breve les tenga hastío. La pitorra, la gallineta, el pato, y casi todas las aves aquatiles, que son un instante la delicia de los glotones, llegarán á serles alimento no ménos repugnante que dañoso, si los precisan á alimentarse de ellos habitualmente. Siempre son conseqüencia del uso de tales manjares las indigestiones pútridas, y de consiguiente dañosas con extremo.

El animal verdaderamente carnívoro prefiere la carne cruda á la cocida, porque ademas de ser mas sabrosa para él, es tambien mas digestible; de forma, que

nadie dirá sino que su gusto le prescribe lo que mejor se adapta á su temperamento. El hombre tiene natural repugnancia á la carne cruda; y así en este estado le es mas nociva que quando está cocida, porque cociéndola se retarda su putrefaccion. Fuera de esto, como el hombre digiere mas lentamente que el animal carnívoro, se conserva mas en sus órganos digestivos la carne, sin adquirir el grado de putrefaccion suficiente para hacerla perniciosa, con arreglo á los principios que acabamos de establecer.

La sal con que sazonamos la carne corrige tambien sus malas qualidades, acelera su digestion, y retarda su corrupcion; es un disolvente que ayuda á los xugos digestivos á desenredar el mucilago animal de la parte fibrosa en que está interpolado, y un antiséptico que se opone á su corrupcion.

El pescado ofrece asimismo una especie de alimento de la de aquellos que nos dan los animales; bien es que tiene particulares qualidades que constituyen su uso mas ó ménos dañoso, segun ciertas circunstancias, cuyo conocimiento no dexa de ser importante. En general, la substancia que constituye el cuerpo de los peces es mas fria y húmeda por natura-

leza que la de los animales terrestres, y sus principios estan mas atenuados, y por lo mismo mas dispuestos al podrecimiento. Bien sabido es que la carne de los peces se corrompe brevemente; y que el olor pútrido que despide es mas desagradable en alguna manera que el de los animales terrestres.

Considerada así la carne de pescado, debe ser; á lo que parece; nutrimento perjudicialísimo; capaz de dar á nuestros humores un grado de putrefaccion muy nocivo. A pesar de esto le usan todos los hombres; tanto que no hay nacion, ni aun entre los salvages, que no coma pescado. Pero si no se echa de ver que sea este alimento mas dañoso; que el que se saca de los animales terrestres; es porque la fibra que compone la carne del pescado; generalmente hablando; está compuesta de principios tan adelgazados; que se disuelve enteramente convirtiéndose en una substancia gelatinosa que no quita al agua su transparencia; efecto que no se nota en la carne de los quadrúpedos y animales terrestres; cuya fibra mas sólida resiste siempre á la accion disolvente del agua; aun en las mas dilatadas ebulliciones. Esta propiedad de la carne de pescado le hace de pronta y facilísima diges-

tion, porque en el estómago del hombre encuentra disolventes bastante poderosos para reducicirla en poco tiempo al estado de fluidez que necesita para pasar por los vasos lácteos. Por consiguiente dexa poquísimo residuo excrementicio en las primeras vias; porque casi todo el que da pasa á las segundas de la digestion, asimilándose á nuestros humores los sucos nutricios que de allí resultan, ántes que hayan tenido tiempo de corromperse. De cuyas observaciones resulta que la carne de los peces fatiga poco los órganos de la digestion, y que da prontamente los xugos nutrimentales que contiene; pero tras estar mas dispersos, son ménos en cantidad que en la carne de los animales terrestres; por eso se observa que nutren ménos que estos.

De lo dicho se infiere que el pescado conviene á las personas en quienes son dificultosas las digestiones, por quanto no puede su estómago soportar mas de alimentos ligeros; mas con tal que no se encuentre corrupcion en las primeras vias, pues en ese caso acrecentarian la disposicion próxîma que tiene la carne de pescado á corromperse.

Condimentando el pescado se corrige tambien esta disposicion al corrompi-

miento. El gusto, aquel sentido exquisíto destinado á velar sobre la calidad de los alimentos que convienen al estómago, tiene natural aversion á la carne de pescado, quando no está sazonado con substancias picantes que corrijan su insipidez, y retarden su putrefaccion.

Infinitas especies de pescados hay, en órden á cuya salubridad ó malignidad no se puede formar en esta obra circunstanciado exâmen; basta observar en general que el hombre no se ha de ceñir sino á las especies, cuya carne sea ménos dura, ménos tenaz, y á aquellas cuyo tenor de vida, junto con la naturaleza del agua en que viven, hace su carne ménos vicosa y dispuesta á la corrupcion: como son las que buscan las aguas vivas, y evitando el cieno hacen continuo exercicio, v. gr. la carpa, la trucha, el sollo, &c. en las aguas dulces; y en el mar todos los *sàxátiles*.

Hay una substancia nutritiva conocida con el nombre de *leche*, á la qual podemos calificar de medio extremo del mucilago vegetal y la gelatina animal. Esta substancia se diferencia de la sangre mas de en algunos grados de elaboracion que la faltaban todavia para adquirir todas las propiedades de aquella.

Con efecto, la leche da en el análisis productos que le aproxîman mucho á los de la sangre. Si dexamos reposar algun tiempo en un vaso un poco de leche, naturalmente formará un coagulo compuesto como el de la sangre, segun parece, de partes fibrosas reunidas entre sí. Este coagulo, llamado queso, nada en una serosidad cargada como la de la sangre de partes salinas, y de tal qual porcion de mucilago mas atenuado que el que forma el cuajaron; con lo qual se hace esta serosidad algun tanto nutritiva y aperitiva al mismo tiempo mediante las sales que contiene. Sobrenada en ella una substancia untosa que se llama *manteca*, la qual tiene la propiedad de fixarse lo mismo que la grasa animal, con la que parece tiene mucha analogía. De todas estas similitudes de la sangre, resulta que la leche debe ser tenida en concepto de primer elemento de ella, el qual no necesita mas de una ligera elaboracion para adquirir el color y todas las qualidades de la sangre.

Por lo mismo ha destinado la naturaleza la leche para servir de sustento á los animales recien nacidos, en los que son muy débiles los órganos digestivos para hacer la digestion de otra qualquie-

ra substancia alimenticia. Es la leche un quilo formado completamente, extraido por los órganos de la madre de los manjares que ha comido; llévale la naturaleza á los pechos de aquella con designio de que pase de ellos en virtnd de la succion al estómago del niño, de donde se traslada á la sangre para asimilarse con ella sin mucho trabajo.

De todas estas observaciones se colige que la leche de los animales herbívoros es un alimento saludable que se puede considerar como natural al hombre. Fórmase de sola la parte nutritiva contenida en las substancias que sirven de sustento al animal; y por consiguiente está desprendida de todo quanto contienen los alimentos heterogeneos á la materia nutritiva, á excepcion de algunos principios sutilísimos que pasan con ella á la sangre, de la qual se separan tan solamente despues de aquella larga elaboracion que asimila la leche con la propia substancia del animal, á la que dan tambien, no obstante esto, algunos grados de su propiedad. Por el gusto y la consistencia de la carne de los animales se saca la especie de los alimentos de que mas freqüente uso hiciéron; los que viviéron en montes donde se criaban muchas

yerbas aromáticas tienen la carne mas recia y de gusto mas subido que los que habitan en llanadas cubiertas de yerbas aguanosas, ó por la mayor parte noaromáticas.

No se diferencia la leche del quilo extraido de los alimentos por medio de la digestion, mas que en algunos grados mas de elaboracion, que ha recibido de la accion de los vasos por donde ha circulado ántes de llegar á los órganos que la han de trasmitir al exterior; y de consiguiente conserva todavía muchas de las qualidades del alimento que la ha producido; pero aun está muy distante de aquel punto de elaboracion, del qual hemos dicho que si pasa la substancia nutritiva, por fuerza habrá de padecer su descomposicion. Desprendida la leche de todos los principios groseros y no substanciosos contenidos en los alimentos de que se forma, todavía está muy próxîma al reyno vegetal, para que no sea de temer que se descomponga durante la elaboracion que ha de sufrir ántes de asimilarse á nuestros humores.

Estas son las qualidades que constituyen á la leche alimento muy nutritivo, que fatigando poco los órganos de la digestion, con prontitud repara las pérdidas

de substancias. Por cuyo motivo conviene particularmente á las personas extenuadas, cuyos órganos enflaquecidos digeririan sí, pero imperfectamente, manjares groseros. Conocidas son las ventajas de la dieta en muchas enfermedades crónicas, en las quales no tiene el resorte de los vasos fuerza suficiente para elaborar las substancias que se han de convertir en xugos nutricios, á ménos que ya no esten como en la leche preparadas y desenredadas de las partes heterogeneas á la materia nutritiva.

Aunque la leche en su estado natural, es decir, como sale de la ubre del animal, sea poco á propósito para mantener las fuerzas á las personas que se exercitan en penosas faenas, por quanto necesitan alimentos sólidos, los quales en virtud de su peso obren con valentía en las hebras nerviosas del estómago, de cuyo tono penden las fuerzas de toda la máquina; sin embargo, tiene la ventaja de suministrar un alimento sólido mediante el coagulo que se saca, conocido con el nombre de *queso*. Ya se sabe que este en secándose, es capaz de adquirir la solidez de los cuerpos mas duros; por cuya propiedad le emplean en las artes en la composicion de las colas y mazacotes

muy propios para retener con firmeza los cuerpos que queramos unir entre sí.

Resulta pues de las propiedades que acabamos de reconocer en la leche, que tiene dos ventajas: suministrar, quando está en su primitivo estado, un alimento ligero de fácil digestion; y en forma de queso un alimento sólido, capaz de mantener con su peso la fuerza y vigor de los órganos digestivos: todo lo qual se prueba con el exemplo de los tártaros, holandeses, y muchos habitadores del campo, los quales aun con alimentarse principalmente de lacticinios, no tienen ménos fuerza y disposicion para las tareas fatigosas, que los hombres que se sustentan con otros manjares, que qualquiera graduaria de poco saludables á la conservacion de las fuerzas animales.

Despues de las substancias que en la fermentacion dan espíritu vinoso en grande abundancia, debiendo, en conformidad de los principios ya dilucidados, ser puestas en la clase de los alimentos de primera calidad, van las que tienen porcion bastante grande de mucilago propio para la fermentacion vinosa, si no estuviera complicado con otros principios que retardan ó destruyen su efecto.

Tanto serán estas substancias ménos

aptas para nuestro alimento, quanto mas tenazmente se adhiera el mucilago que contienen á los cuerpos que le son heterogeneos, y quanto mas contrarios sean estos á nuestra constitucion, lo que hace algunas de ellas tan perniciosas, que tocan en destructivas; siendo así que pueden otras emplearse en nuestro alimento, y á falta ó penuria de manjares de primera clase, suplir por ellos. De esta calidad son las substancias en que no se oponen al mucilago obstáculos invencibles para ser extraido por los órganos de la digestion, y que fuera de esto no contienen principio alguno pernicioso.

En el catálogo de alimentos de primera suerte pongo yo estos, y los divido en dos especies. Compondráse la primera de las substancias en que está sobreabundantemente complicado el mucilago con aceyte, el qual sirve de óbice al movimiento espontaneo de la fermentacion vinosa, haciéndole pasar con no poca celeridad á la pudricion natural á los aceytes y á la manteca, la que se da á conocer por un olor y gusto desagradable que vulgarmente se llama *rancio*; en cuyo estado son muy nocivas, capaces de ocasionar viva irritacion en nuestros sólidos, y en nuestros humores al-

teracion perjudicialísima.

La almendra, la avellana, la nuez, el cacao, la aceytuna, muchas granas, como la adormidera, la de col, la nabina, los cañamones, la linaza, &c. son las substancias de esta clase.

Quando se usan frescas, y ántes que movimiento ninguno espontaneo las haya alterado, con facilidad se disgrega el mucilago que contienen, y forma con él el aceyte en que se haya envuelto una emulsion dulce, nada nociva, ántes por el contrario hace bastante sabrosas y nutritivas estas substancias. Ventajosamente podemos usar tambien el aceyte que se extrae de ellas por expresion, para sazonar otras substancias que no le tienen, y por medio de esta adicion, de áridas y resequidas que eran, se hacen mas grasas, mas agradables al gusto, y al mismo tiempo mas substanciosas.

Otras substancias hay que se diferencian de estas últimas en que el mucilago que tienen está envuelto en un *parenchîma* dificil de destruir, ó junto con un principio acerbo, áspero ú amargo que hace nada grato su sabor. Tales son las plantas legumbrosas, la castaña, la bellota, y otras algunas frutas de esta naturaleza; todas las quales suministran col-

madamente mucilago propio para la nutricion, mereciendo por tanto que se les ponga en el número de los alimentos de segunda clase; no obstante que en su estado natural no ofrezcan al hombre un sabor que se acomode á su gusto, y se pongan las mas en secándose tan duras, que es imposible partirlas con los dientes para reducirlas al estado conveniente para ser recibidas en el estómago, y padecer en él las preparaciones necesarias á una buena digestion. Así pues no sin razon puede creerse que jamas hubieran servido estas substancias de alimento al hombre, si no hubiera hallado arbitrio de ablandarlas cociéndolas, y de corregir la amargura ó aspereza de su sabor con los diferentes aderezos que ha aprendido á darlas.

Por consiguiente estas substancias difieren de las que he puesto en la clase de los alimentos de primera calidad y de las de la segunda en repugnar á nuestro gusto en el estado que nos la presenta la naturaleza; siendo así que es muy gustoso el sabor de las otras sin que necesite el arte añadirlas ningun requisito para hacerlas á propósito para la digestion y nutricion; por lo qual son las únicas de que los primeros hombres debié-

ron hacer uso ántes de la invencion del arte de cocina, que en medio de su utilidad suele ser á veces dañoso por el abuso que de él hacen hoy en dia los cocineros.

Pero aunque las legumbres y demas frutas de que acabo de hablar no presenten naturalmente al hombre un alimento adequado á su paladar; como la almendra, la nuez, la avellana, &c, sin embargo tienen la ventaja de hacerse mas nutritivas y saludables que estas últimas por medio de la coccion y aliño, á causa de tener mas mucilago, y porque la cochura las desata fácilmente de sus parenchîmas y demas principios que le envuelven. Al contrario, el mucilago de las substancias que contienen superabundancia de aceyte, no podria desprenderse de él por este medio, respecto á que tal aceyte, que no puede mezclarse con agua, resiste á su accion; quando en las plantas legumbrosas sin dificultad se disuelven en este elemento los principios que alteran su mucilago.

Dixe que todas las plantas contienen mucilago nutritivo, especialmente en sus granas y en sus frutas; pero tambien se halla en sus tallos y raices, bien que rara vez en cantidad competente para for-

mar un alimento bien nutritivo. Fuera de que este mucilago jamas adquiere en los tallos y raices de las plantas la perfeccion que en las granas y en los frutos que han llegado á su madurez; pues casi siempre le malea una superabundancia de ácido, flema ó tierra.

Como el aceyte que compone el mucilago no se forma exâctamente por la combinacion del principio inflamable ó calórico con el ácido, aun no ha podido contraer con las sales neutras aquella union perfecta de donde resulta, como ya diximos, el mucilago que produce en la fermentacion el espíritu vinoso, el qual hemos demostrado que es el mas nutritivo y análogo á la especie humana. Y así los animales que no se sustentan mas que de yerba, tienen muy largo el canal intestinal, y el estómago muy anchuroso, á fin de recibir gran porcion de este alimento, que baxo muy abultado volúmen contiene poquísima substancia nutritiva, lo que todavía necesita padecer en los respectivos órganos de la digestion muchas elaboraciones ántes de convertirse en sucos nutricios.

Sin embargo de esto, hallamos en los tallos de algunas plantas, y aun mas en algunas raices, substancias nutritivas bas-

tantes para merecer asiento entre los manjares de que el hombre puede hacer uso; como la mayor parte de los crucíferos, la col, por exemplo, el mastuerzo, el rábano, el nabo; algunas plantas radiosas, como la escorzonera, el carcado, el alcarcil; algunas umbelíferas, como el apio, la alcaravea, el dauco, el espárrago, la biznaga.

Hay asimismo algunos otros géneros de plantas, cuyas raices no parece sino que se han apropiado todo lo mas apto para la nutricion que las ha suministrado la vegetacion; de suerte que sus tallos y frutos, léjos de servir para este menester, contienen solo principios perniciosos, capaces de quitar la vida á los animales que habitualmente se sustentan de ellos. Las criadillas, la patata, la cotufa, y especialmente las dos primeras, son las plantas de este género, las quales ministran en sus raices una substancia nutritiva bastante copiosa y saludable al mismo tiempo en términos de suplir por los alimentos de primera y segunda suerte, quando haya escasez de ellos; sin que sirva esto de impedimento á que sus tallos y frutos sean dañosísimos, respecto de que los de la criadilla, que reconocemos por de la casta de la *yerba mora*, son

un narcótico eficaz que ocasiona vaidos y aun delirios al que incurre en el desacierto de comerlos. La batata, cuya raiz es sabrosísima, y muy parecida en el sabor á la castaña, es una planta de la familia de los *convólvulos*, reputados todos por violentos catárticos, á causa de la fuerte actitud de la resina que contienen sus tallos en copiosísima cantidad.

Como el alimento que pueden prestar los tallos y las raices de las plantas arriba dichas, no es factible dé nutrimento suficiente, y dotado de la debida analogía con la naturaleza del hombre, no puede este usarle habitual y exclusivamente sin deteriorar su constitucion; pero agregándole á los alimentos de primera y segunda calidad, hará sus veces quando haya escasez de ellos, sin causar á la economía animal conocido trastorno: en consideracion á lo qual debe construir la última clase de los alimentos que convienen al hombre.

Tambien hay otras muchas plantas puestas en uso; como la espinaca, la lechuga, toda especie de achicorias, la endibia, la romaza, el xaramago, el berro, el perifollo, el hisopo, la axedrea, el tomillo, la yerbabuena, y otras infinitas especies sacadas de las clases de plantas; así

aromáticas, como no olorosas; mas la poca materia nutritiva que contienen no permite ponerlas en el catálogo de las substancias alimenticias.

Unas, siendo refrigerantes y dulcificantes, pueden servir para corregir los malos efectos de un alimento muy acre; y otras picantes en el sabor, son á propósito para sazonar las substancias alimentosas muy insípidas, en virtud de cuya union reciben éstas un gusto mas subido, y se hacen mas digestibles.

Hecha pues el análisis de los alimentos que convienen al hombre, réstame dar las reglas que se deben observar en su uso. Mas para dar á conocer mejor su importancia, es de mi obligacion escudriñar ántes con alguna menudencia el mecanismo de la digestion y de la nutricion.

Dos ventajas se le siguen á la máquina animal del uso de los alimentos; la primera mantener y relevar sus fuerzas, y la segunda reparar los menoscabos que la ocasionan el movimiento y la colision.

Una sensacion particular, que se llama *apetito*, dimanada de un tanto quanto de debilidad que padecen los órganos en habiendo estado mucho tiempo vacíos, nos obliga á inquirir los manjares, que una vez llegados al estómago, le corro-

boran al principio con su peso nada mas, y luego con la accion estimulante de las sales que contienen: digo al principio con su peso, porque su accion en los nervios de esta entraña exâlta realmente las fuerzas que principiaban ya á enflaquecerse, como ha observado juiciosamente el Conde de Buffon en la descripcion que hace del lobo. Como no siempre halla este animal carnicero con que satisfacer su voracidad, se ve en la necesidad de estar no poco hambriento, con lo qual enflaquece mucho; pero en este estado le dicta el instinto que coma tierra, de la que saca poca substancia nutritiva; pero con su peso excita el juego y tono de los nervios del estómago, despertando así las apocadas fuerzas de las otras partes. Conforme á este principio vemos quan equivocados estan los que creen que toman un alimento exquisito y propio para conservar sus fuerzas, usando manjares que muy reducido volúmen contienen mucho xugo nutricio. Dos inconvenientes resultan de este error; el primero es dexar que se afloxen los órganos de la digestion; y el segundo introducir en la sangre copiosísima cantidad de sucos nutritivos, los que no pudiendo por razon de su abundancia ser perfectamen-

te elaborados por la accion de los vasos, degeneran en crudeza, alterando en breve tiempo toda la masa de los humores.

Para la inteligencia de estas dos aserciones se ha de tener presente, que ántes de asimilarse los alimentos á nuestros humores, y convertirse en xugos nutricios, padecen en la máquina animal dos especies de digestiones. Desmenuzados en la boca, y humedecidos por la saliva, pasan al estómago, que es un saco bastantemente capaz para recibir y contener toda la cantidad de ellos que puede tomarse de una vez, y se detiene en esta entraña el tiempo que exîge una preparacion particular que ha dé dárseles en ella; preparacion que de parte del estómago consiste en triturar los alimentos en virtud de la accion de su túnica musculosa, penetrándolos con los xugos gástricos contenidos en la glandulosa; de suerte, que hecha esta primera elaboracion, quedan reducidos á una pasta cenicienta, que exprimida por la accion del estómago, pasa á los intestinos por el piloro, el qual es una abertura bastante estrecha por donde tiene comunicacion el estómago con el intestino *duodeno*. Al paso que los alimentos de este modo aderezados se trasladan del estómago á este

primer intestino, los va penetrando de nuevo la bilis y los sucos pancreáticos que se desocupan en él, donde adquieren por medio de esta mezcla mas fluidez y homogeneidad. Siguen despues su derrota por todo el trámite de la canal intestinal, con cuyo movimiento peristáltico se hallan dentro de pocas horas reducidos al punto de adelgazamiento, que los pone en estado de filtrarse por los vasos lácteos que, como es bien sabido, estan sembrados por toda la extension de las paredes de los intestinos. A los gruesos va á parar el residuo, cuya textura no ha permitido la perfecta disolucion, constituyendo la materia de los excrementos, de los que se exônera despues la naturaleza por el ano. Tal es el mecanismo de la digestion que se efectua en lo que llaman los fisiologistas *primeras vias.*

En pasando los alimentos á los vasos lácteos, reciben la forma de un humor lechoso, al que han dado por nombre *quilo.* Este despues de haber recorrrido las muchísimas encrucijadas y rodeos de estos vasos, y atravesando por una infinidad de glandulillas, en las quales recibe nuevas elaboraciones que se dirigen á atenuar sus moléculas, asimilándolas mas

y mas entre sí, llega últimamente por diversos conductos al receptáculo comun, cuyo descubrimiento se ha atribuido á Pequet. Del receptáculo se transmite el quilo por un canal que se abre en la vena cava para mezclarse en ella con la sangre; y desde aquí, sometido ya á la oscilacion de los vasos sanguíneos, circula con nuestros humores, y adquiere gradualmente todas sus calidades, habilitándose en fin para subsanar los detrimentos y pérdida de substancias que ocasionan en la máquina animal el movimiento y los roces. A esta segunda elaboracion del quilo, en los diferentes vasos que habemos mencionado, llaman los fisiólogos *digestion de las segundas vias*.

Descifrado así el mecanismo de estas dos digestiones, fácil cosa es mostrar qué desaciertos pueden cometerse en el uso de los alimentos, dexando aparte sus buenas ó malas qualidades. Ya observamos que el ministerio del estómago, que es la entraña primera de las primeras vias, es recibir y contener toda la cantidad de alimentos que se comen de una vez, y que debe desmigajarlos, penetrándolos con los xugos gástricos de que está rociada su túnica glandulosa. Hemos observado asimis-

mo que el peso de los alimentos excita el juego y tono de los nervios del estómago, á cuya capacidad debe ser conseqüentemente proporcionado el volúmen de aquellos.

El que de una vez toma desmedida cantidad de alimentos, recarga su estómago sacando de quicio su resorte; de tal manera, que no está ya esta víscera en estado de obrar en los alimentos para triturarlos en la forma que arriba diximos; fuera de que no habria la porcion competente de xugos gástricos para penetrarlos, desleirlos, y darles aquella consistencia líquida que les ha de franquear el paso de los intestinos. Imperfectamente se hará por conseqüencia esta primera digestion que podemos llamar *estomacal*; pues estancándose los alimentos en el estómago, llegan á un punto de fermentacion tal, que alterando sus principios nutritivos, ocasionará indigestiones mas ó ménos funestas á proporcion de lo enorme del dislate que se haya cometido. No hay quien despues de haber comido desregladamente no sienta en el estómago una cargazon, con cierto acezo, pesadez de cabeza, y entorpecimiento de miembros, los quales estan poco dispuestos al movimiento. Todos estos accidentes que

subsisten hasta que se descargue el estómago del peso de los alimentos que le abrumaban, provienen del entumecimiento del estómago estirado por el excesivo volúmen de los alimentos, que en este caso, tirando ácia arriba el diafragma, alteran la accion del pulmon, como asimismo la circulacion de la sangre en la vena cava; lo que dificulta mas el retorno de aquella, tanto de la cabeza, como de las extremidades del cuerpo. He explicado, con quanta claridad me ha sido posible, los accidentes que resultan del desacierto en que se incurre por lo que hace á la exôrbitante cantidad de alimentos, porque un yerro como este, sobre la indisposicion que acarrea durante la digestion, es causa de innumerables enfermedades, así agudas, como crónicas, de que estan exêntas las personas arregladas.

En efecto, los que en el uso de los alimentos caen á menudo en tal desatino, arruinan ántes con ántes las fuerzas de su estómago, de donde dimanan todas las de la máquina, la que no puede ménos de descaecer quando esta entraña, cuyas funciones son de tanta entidad, no está ya para desempeñarlas cumplidamente.

Y así, el que desee conservar su salud sin necesidad de recurir á remedios, ha de prescribirse en este punto la mas severa ley: jamas debe tomar en una comida tanto alimento que sobrecargue su estómago, aun quando á ello le provoque el apetito, quanto mas la sensualidad. Mas ¿por dónde vendrémos en conocimiento de quando es tiempo ya de que nos abstengamos? En las personas de moderado apetito, este debemos tomar por norte, en la inteligencia de que es guia falaz en ciertos temperamentos, en los quales, hasta hallarse atestado el estómago, no se satisface el apetito.

Mejor y mas prontamente que las personas ociosas digieren las habitualmente aplicadas al trabajo, las quales disipan por lo mismo mucho mas que aquellas, y por esta razon pueden, y aun deben tomar mayor cantidad de manjares, tanto para apoyo de las fuerzas que han menester para el trabajo, como para resarcir los desfalcos que ocasiona en su cuerpo el exercicio.

Al contrario, los que viven ociosamente, aquellos cuyas ocupaciones fatigan ménos el cuerpo que no el espíritu, deben ser parcos en extremo, si es que anhelan conservar la poca salud, ó por

mejor decir, si quieren retardar las malas resultas que su tenor de vida acarrea á su temperamento; pues, como haremos ver mas adelante, es irrefragable que no hay cosa mas contraria á la salud, que la vida ociosa ó contemplativa. No obstante, hay un medio término; y aun no seria bien caer en el extremo opuesto, porque privando al estómago de los alimentos que necesita para mantener y relevar las fuerzas, se le dexa desfallecer, no tardando toda la máquina en participar de su descaimiento. De todo lo qual se deduce que la cantidad de alimentos ha de ser proporcionada al temperamento del sugeto, á su método de vida, y aun al clima que habita.

Diximos que eran dos los objetos del uso de los alimentos; el primero, exâltar y conservar las fuerzas del estómago; y el segundo, ministrar á nuestros fluidos, como igualmente á nuestros sólidos, los xugos nutritivos propios para reparar las pérdidas que indispensablemente ha de causarles el movimiento.

Para desempeñar este segundo objeto con las mayores ventajas, era necesario poder valuar con cierto tino la suma de las pérdidas padecidas en las veinte y quatro horas, á fin de poder proporcionar

la cantidad de sucos nutricios á las reparaciones que necesite la economía animal; y de este modo se evitaria el introducir en la sangre redundancia de aquellos xugos, que sobrecargando los vasos embarazan su accion, é impiden el perfecto aparejo de la parte nutritiva que debe aplicarse realmente al reparo de que hemos hablado. Pero no hay cosa mas dificil que esta valuacion, á causa de variar infinitamente los menoscabos, pues en ellos producen continuas variaciones el tiempo, la estacion, el clima, el exercicio, el reposo, la situacion del ánimo; de forma, que en esta materia solo podemos establecer principios generales.

He observado que la cantidad de sucos nutricios que exîge la reparacion quotidiana de nuestros perdimientos, aun en los sugetos, cuya fortaleza de temperamento y grande exercicio parece requeria mas, se reduce á suma muy inferior á la que ordinariamente se cree. Vemos á algunos que aun comiendo poquísimo, mantienen su cuerpo tan vigoroso, tan sano, y aun á veces mas que otros que comen mucho: lo que prueba incontestablemente que los zumos nutrimentales que emanan de los alimentos que usan, no se convierten todos, ni con mucho, en nues-

tra propia substancia, sino que la mayor parte, haciéndose excrementicia, se evacua por los emunctorios que la naturaleza les ha preparado.

Parte de estos xugos nutricios superfluos se enreda en los excrementos, y se expele con ellos; y parte entra en la sangre por los vasos lácteos; siendo esos mismos xugos los que recargan y fatigan la digestion de las segundas vias, como asimismo los que alteran los humores de distintas maneras, aumentando al principio su volúmen, donde resulta la plétora ó abundancia de sangre buena. Estos propios xugos, llegando despues á corromperse, á causa de no poderlos atenuar y aderezar la accion de los vasos, cuyo movimiento embarazan, inficionan todos los humores excrementicios, como la bilis, los sucos pancreáticos y estomacales, de donde se originan infinitas enfermedades, de que nos exîmiriamos con el arreglo y la templaza.

Sin embargo, hay temperamentos tan robustos, y de vasos tan vigorosos y elásticos, que se enseñorean de estos xugos nutritivos redundantes, adelgazándolos en términos de hacerlos en poco tiempo excrementicios, de modo que se evacuen fácilmente por la transpiracion y por la

orina, sin causar á la economía animal manifiestos detrimentos; pero no puede ser mucha duracion esta ventaja peculiar de los jóvenes bien complexîonados; los quales, aun mediando esta circunstancia, no podrán conservarla hasta edad muy avanzada; y así vemos que todos los glotones terminan por lo general sus dias con muerte prematura.

Deben pues usar alimentos, que baxo mucho volúmen contengan pocos sucos nutricios, aquellas personas dotadas de desaforado apetito, y aquellas igualmente que se ocupan en exercicios violentos para que las fuerzas centrales que dixe residen en el estómago, perseveren en el estado de vigor propio para resistir las fatigas del exercicio que estan precisadas á hacer; mas con tal que no introduzcan en la sangre xugos nutritivos sobreabundantes, y por conseqüencia nocivos.

Estamos viendo que los trabajadores se alimentan de manjares groseros poco substanciosos, como pan hecho con harina por cerner, legumbres que por su naturaleza resisten mucho en las primeras vias, y contienen muchas materias excrementicias. Repetidas veces les he oido decir que les para poco en el cuerpo el pan

hecho con flor de harina: modo de decir que da bien á conocer que los alimentos poco excrementícios no lastran su estómago lo suficiente para mantener mucho tiempo sus fuerzas.

En vista de estos principios, ¿quién extrañará las freqüentes enfermedades que asaltan á las personas que constituyen la clase opulenta de los hombres, al ver su mesa diariamente cubierta de manjares, á los quales hace tan apetitosos el arte de los cocineros por medio de las salsas picantes con que los sazonan, como poderosamente nutritivos con los zumos concentrados que extraen de diferentes viandas, presentando baxo el mas reducido volúmen exôrbitante cantidad de xugos nutricios? En verdad que todo el arte de la medicina no basta á reparar la centésima parte de los males que causa el arte de cocina entre la gente de distincion: en este arte pernicioso afianzan tambien los médicos su fortuna con fundadas razones.

Despues de haber dado las reglas que han de observarse, tanto en órden á la calidad, como en lo tocante á la cantidad de alimentos que se deben tomar en cada comida, falta ahora exâminar quales son los intervalos que acertadamente

han de mediar entre cada una de ellas. Estableceremos ante todas cosas por regla general, que no conviene tomar segundo alimento hasta que los de la primera comida esten totalmente digeridos en las primeras vias, es decir, quando esté del todo desocupado el estómago, é igualmente los intestinos delgados. Para inteligencia de este principio, conviene saber que durante la digestion reciben los manjares en el estómago, y en los intestinos delgados cierto punto de fermentacion, que contribuye á perfeccionar su desleimiento y asimilacion, y que la adicion de nuevos manjares interrumpe el movimiento espontaneo de esta fermentacion, retardando sus progresos, de donde necesariamente resulta una mala digestion; y así vemos que por lo regular medran y embarnecen poco los hombres que no son arreglados en sus comidas, y lo mismo los animales. Si queremos tener un caballo aventajadamente lozano y brioso, léjos de tenerle siempre provisto el pesebre, debemos arreglarle no dándole en cada pienso el mas del forrage necesario para llenar el estómago, y dexarle de pienso á pienso el espacio competente para una perfecta digestion. De esta manera come siempre el animal con

apetito, digiere bien, y forzosamente se ha de mantener lucio; mas por el contrario, el que siempre tiene lleno el pesebre, todo el dia está comiendo, y digiere siempre mal por las razones expresadas, y se desmejora en lugar de engordar: he creido del caso alegar este exemplo que reconocen por cierto y constante todos los perítos en la cria de caballos; porque prueba mejor que ninguna otra autoridad el principio que dexo sentado.

Quatro horas poco mas ó ménos se necesitan regularmente para que el hombre haga una perfecta digestion; bien que no es tan general esta regla que no tenga sus excepciones, pues con mas prontitud digieren los mozos que las personas mas abanzadas en edad; los que hacen mas exercicio, que los ociosos ó sedentarios; y los temperamentos cálidos, que no los frios.

En los niños es prontísima la digestion, y por lo mismo necesitan á cada instante tomar sustento, y aun es menester que este sea mas líquido que sólido, á correspondencia de la delicadeza y ternura de sus órganos digestivos. En los seis primeros meses tienen bastante con la leche de sus nodrizas, como sea abun-

dante; mas pasado este tiempo, debe comenzar ya á agregar á la leche del ama alimentos de mas cuerpo, pero siempre desleidos, como sopa bien cocida y calada, papa hecha con harina algo torrada para corregir su viscosidad. No se les debe dar á los niños manjares realmente sólidos, hasta tanto que tengan dientes para mascarlos ántes que los traguen, sin lo qual se les prepara precisamente indigestiones.

Como digieren pues con brevedad, y por conseqüencia se les renueva á ménudo el apetito, conviene darles manjares que tengan pocos xugos nutritivos, con el fin de satisfacer su apetito sin abrumar los órganos de la segunda digestion con sucos que no pueden ménos de corromperse, causándoles multitud innumerable de enfermedades.

Esta es la razon porque los niños criados en el campo entre gente rústica embastecen mas, y adquieren un temperamento mas robusto que los que en casa de sus padres toman alimentos mas delicados y substanciosos. En el campo nunca comen carne, alimento perniciosísimo para los niños en sus primeros años por ser sumamente nutritivo, y de mas á mas facilísimo de corromperse en las primeras

vias, como asimismo porque casi siempre le tragan los niños sin mascar.

El de pocos años no puede tomar de una vez mucho alimento, á causa de no tener su estómago amplitud bastante para contenerle, lo qual le obliga á reiterar una y muchas veces sus comidas. Pero en llegando á edad de seis ó siete años, ya tiene su estómago suficiente capacidad para incluir la porcion de alimentos que puede digerir en quatro horas; y entónces en espacio de veinte y quatro tiene bastante con quatro comidas para el mantenimiento de sus fuerzas, y para su incremento. Aun no será malo sujetarlos á este régimen, si queremos evitarles las malas digestiones que necesariamente ocasiona el uso muy freqüente de los alimentos, hábito perjudicialísimo que con facilidad contraen los niños por razon de su glotonería natural en no cuidando de corregírsele.

Conviene pues el régimen de quatro comidas al dia á los adoléscentes, y á todos los jóvenes hasta la edad en que se haya completado enteramente el incremento; y tambien es conveniente á todas las personas sujetas á fatigosas faenas, porque el exercicio corporal ocasiona á nuestra máquina considerable disipacion,

la que necesita resarcirse con el uso mas freqüente de los alimentos; y porque tambien ha menester el estómago, que es el centro de las fuerzas animales, ser lastrado para mantener las fuerzas que exîge un trabajo penoso.

Con respecto á las personas, que habiendo llegado á edad de veinte y cinco años, pasan la vida mano sobre mano, ú no se ocupan mas de en obras de poco exercicio corporal, dos comidas al dia bastan para mantener el equilibrio entre sólidos y fluidos, y reparar los menoscabos que en veinte y quatro horas puede padeçer la máquina animal. Pero en la clase de los que exercitan poco el cuerpo, vemos algunos que no se contentan con dos comidas al dia, y sobrecargan muy á menudo su estómago; y vemos tambien otros que dan en el extremo opuesto, limitándose á una sola comida al dia. Pretenden algunos que les va bien con este régimen; pero con todo, si conviene á uno ú otro temperamento en que se hace lentísimamente la digestion, real y verdaderamente, es dañoso al mayor número. Muchas razones contribuyen á demostrar su abuso: la primera se deduce del principio que establecimos de que era dañoso recargar

el estómago con excesiva cantidad de alimentos, por quanto se violenta su resorte señaladamente quando es habitual esta sobrecarga.

Con efecto, el que no hace mas de una comida en las veinte y quatro horas, sentirá natural propension á hacerla copiosa, opípara, por causa del apetito que precisamente le ha de causar tan larga abstinencia, haciéndose en tal caso mas trabajosa la digestion, por quanto se ha menoscabado mas el resorte del estómago mucho tiempo vacío; y los sucos gástricos, cuyo ministerio es penetrar y disolver los alimentos, en ninguna manera son proporcionados á la cantidad de ellos que contiene entónces el estómago. Y así privados los alimentos de los xugos estomacales correspondientes, estarán mucho tiempo estancados en esta víscera ántes de recibir el adelgazamiento necesario para pasar á los intestinos; tránsito que tambien se retarda á causa de la debilidad del estómago, cuya fibra estirada por el volúmen de los alimentos exerce floxamente en ellos el movimiento de trituracion que los ha de aderezar y exprimir en los intestinos por el piloro. Atestado de esta suerte el estómago, y por largo tiempo, no puede

ménos de flaquear mas y mas, cayendo en un desfallecimiento tal, que trastorna todas sus funciones. Uno de los accidentes mas dañosos, entre otros infinitos que resultan de este estado, es el que ocasiona la apoplexía, enfermedad tanto mas terrible, quanto ya que de golpe no arranque la vida al sugeto á quien acomete, siempre le dexa crueles reliquias de su malignidad, que estan á cada paso anunciándole su próxîma destruccion.

Consumada en fin la digestion de las primeras vias, pasa el quilo abundantísimamente á las segundas, y dilata los vasos lácteos, á cuyo resorte saca de quicio, atrampándose las mas veces con él las glándulas destinadas á la elaboracion de los xugos nutritivos, los quales se adulteran muy en breve por su muchísima detencion; y adulterados así, pasan á la sangre, á la que no pueden dexar de comunicar su infeccion; en una palabra, son principio de infinitas enfermedades, cuya circunstanciada numeracion es con extremo difusa para emprender hacerla en este lugar. Bástenos observar que no sin razon han calificado algunos autores de causa primordial de casi todas las enfermedades á la digestion viciada, con especialidad si se exâmina el mecanismo de

la digestion parte por parte, es decir, desde el estómago donde principia á efectuarse, hasta el punto en que el quilo, habiendo llegado á las vias comunes de la circulacion, adquiere en ellas, ó por mejor decir, se convierte en la propia substancia de nuestra sangre y de nuestros humores.

No admite duda que una perfecta digestion, subsanando completamente los desfalcos motivados á la máquina animal por el movimiento, mantiene entre los sólidos y los fluidos aquel perfecto equilibrio, de donde pende, ó que por mejor decir, constituye la perfecta salud; y que por el contrario, las malas digestiones muy reiteradas, sobre no reparar sino incompletamente los menoscabos de la máquina, han de echar á pique el equilibrio de sólidos y fluidos, alterando asimismo la qualidad de los humores.

En vista de lo qual, no hay cosa que tanto interese al que ansia conservar la salud, como guardar en el uso de los alimentos las reglas que deben concurrir á la facilitacion de las buenas digestiones, y á cuidar de los órganos destinados á funcion tan importante.

Dificilmente evitarán los abusos arriba dichos los que se restringen á no ha-

cer mas de una comida al dia, respecto de que este régimen tan solamente conviene á las personas de temperamento frio y húmedo y muy inapetentes, las quales digieran con mucha lentitud, y ademas de eso pasan la vida en absoluto ocio; siendo necesario precisamente el concurso de todas estas circunstancias para que tal régimen sea saludable; pues en otro qualquier caso no puede ménos de ser dañoso, y tanto mas, como se dexa bien entender, quanto mas opuesta fuere la complexîon del sugeto que le observa á la de que acabamos de hablar, y aun segun fuere su vida de activa y laboriosa.

En pie se digiere con mas presteza y facilidad que en la cama, porque en aquella postura coadyuva el peso de los alimentos á franquearles el paso del estómago á los intestinos, haciéndoles atravesar mas desembarazadamente el canal intestinal; pero en la segunda, el peso de los alimentos conspira á detenerlos en el lugar en que estan; de suerte, que á no ser la accion del estómago y de los intestinos, ninguna otra cosa puede ponerlos en movimiento. Deben pues digerir trabajosísimamente quando estan acostadas las personas que tienen muy relaxadas las membranas del estómago y de los intes-

tinos, en quienes por conseqüencia se efectuan floxamente el movimiento de trituracion de parte del estómago, y el que se llama peristáltico por parte de los intestinos. Este motivo las impele con no poca freqüencia á privarse de refrescar ó merendar; pero es fácil obviar este inconveniente sin estrecharse á comer mas de una vez al dia, puesto que es cosa agible proporcionar las horas de las dos comidas, de tal conformidad, que esté digerida ya la última al tiempo de recogerse. No he de negar que entónces es necesario retraerse de las comidas acostumbradas, cuyas horas no se conforman bien con las que por precision se han de fixar; pero si tan repetidas veces subordinamos nuestras agencias y ocupaciones á las comidas, ¿por qué no hemos de subordinar tambien estas á la salud, que ciertamente es negocio importantísimo sobre todos?

Los animales que transpiran mucho, y se mantienen de alimentos poco aguanosos, tienen que tragar cierta cantidad de líquidos que deslian las substancias de que se nutren, y abastezca á la sangre de la serosidad que necesita.

El líquido mas conveniente, el que la naturaleza ha destinado á todos los ani-

males, es el agua pura; la qual con la propiedad que tiene de disolver todas las substancias aptas para la nutricion, como las gomas, los mucilagos y los xugos gelatinosos, es la mas á propósito para favorecer la elaboracion de los alimentos en las primeras vias, sobre ministrar juntamente al quilo que de ella sale el vehiculo mas aventajado. Por lo qual se viene en conocimiento de quan nocivo es renunciar, como hacen muchos, el saludable uso de esta bebida, substituyendo en su lugar licores fermentados, los quales tienen siempre una qualidad sospechosa, ya por el modo de hacerse, ya por la naturaleza de las substancias que entran en su composicion, ó ya en fin por los ingredientes perniciosos que les echa la codicia de los que trafican en ellos. Fuera de que los licores fermentados tienen muchas qualidades contrarias al mecanismo de la digestion: la primera es disolver las substancias resinosas y aceytosas contenidas en los alimentos, mezclándolas con el quilo, y despues con la sangre. Estas substancias, que por su naturaleza no se pueden asimilar á nuestros humores, perseveran siempre en ellos como cuerpos extraños gravosos que suministran superabundancia de materias excrementicias,

qûe abruman los órganos secretorios y excretorios enflaqueciendo poco á poco su accion.

La segunda propiedad de los licores fermentados es cuajar los sucos gelatinosos, efecto muy contrario á la nutricion, que requiere que estos, como propios exclusivamente para repárar las pérdidas de substancia, esten en la sangre disueltos de todo punto, para que puedan girar por los vasillos capilares, donde se executa todo el mecanismo de la nutricion.

Su tercer propiedad es endurecer la fibra animal, lo que ocasiona á las membranas del estómgo y de los intestinos una sequedad y rigidez tales, que perjudican á la accion de los órganos, y obstruyen las glándulas destinadas á la suministracion de xugos digestivos.

Quarta propiedad de dichos licores, y la última que debe considerarse con relacion á nuestro objeto, es estimular la fibra nerviosa, teniéndola tan estirada que se debilita su resorte. En algunas ocasiones no hay duda que es ventajosa esta propiedad de los licores fermentados, porque en las relaxaciones sirve para dar tono á las partes, y reforzar su accion lánguida; pero téngase entendido que muchas veces son de recelar sus auxílios, por

quanto su efecto solo es momentaneo, y al vigor que dan se sigue ordinariamente mayor floxedad, á ménos que la naturaleza corroborada por intervencion de ellos no se ponga en estado de conservarle despues constantemente.

Lo que he dicho acerca del detrimento que causan los licores fermentados, es solamente respectivo á los que los usan por bebida exclusiva; pues los vinos de buena calidad, mezclados con la mitad ó dos terceras partes de agua, es imposible que produzcan los malos efectos de que hablamos arriba; ántes en ciertos temperamentos pueden contribuir á dar á la digestion la última mano, avivando la accion del estómago y de los intestinos, y aguijando el movimiento perezoso de los vasos. Observarémos esto mas particularmente quando se trate del régimen conveniente á cada persona.

Ya hemos visto que el agua es la bebida mejor, mas no en todas partes es de una misma calidad. Pueden alterarla de mil maneras varias materias heterogeneas, cuyo número seria dificil contar, y aun mucho mas el distinguir su naturaleza: unas estan cargadas de sal vitriólica de todas especies, como las sales selenitas, cuyas basas terrosas estan unidas al

ácido vitriólico: todas las sales de basas metálicas, que son muchísimas, y todas las de vasas alcálinas, que no son ménos en número: otras tienen disueltas materias terreas, yesosas ó petrosas de donde nacen las estalácticas que se encuentran en las grutas donde se filtra agua: algunas quantas abundan en substancias volátiles, que con las fermentaciones ó los fuegos substerraneos se desagregan de diferentes materias minerales, como v. gr. los betunes, los azufres, los aceytes de petroleo, y los piritas.

Todas estas materias heterogeneas que se hallan mezcladas con el agua en mas ó ménos cantidad la comunican propiedades, que si á veces la hacen saludable como remedio, siempre la hacen dañosa en quanto bebida ordinaria; porque la mas simple, la mas pura, es asimismo la mas disolvente y mas ligera, y consiguientemente la mas á propósito para la digestion, y para suministrar á la sangre un vehiculo ligero y favorable á su circulacion.

Diferénciase tambien el agua por el grado de calor ó de frio que recibe segun la calidad y exposicion de las tierras por donde se filtra: unas estan caldeadas por los fuegos subterraneos, ó por la fermen-

tacion de las substancias minerales que contienen: otras refrigeradas con el hielo y la nieve, que hacen larga mansion en montañas eucumbradas, como las de Saboya, Suiza y los Pirineos.

El agua caliente daña al estómago, porque relaxa y reblandece en demasia sus túnicas: la que está muy fria condensa los sucos gástricos, entumeciendo la fibra nerviosa de los órganos de la digestion; en atencion á lo qual, conviene elegir un grado medio, pero que mas bien se desvie de lo caliente que no de lo frio, por ser mas pernicioso el calor que no el frio. El calor que resulta del continuo ludimiento entre sólidos y fluidos necesita un incesante, un lenitivo, sin cuyo requisito, disecados y enrarecidos los humores, violentarian el resorte de los vasos.

El ayre que entra en los pulmones por la inspiracion contribuye, como explicamos ya en el capítulo precedente, á templar dicho calor con su frescura; mas por quanto no es esta suficiente, es necesario que de quando en quando venga tambien la de las bebidas á minorarle. Las personas acaloradas con el exercicio, y aquellas á quienes aqueja una fiebre ardiente, solicitan con ansia bebidas frescas, y no seria acertado negárselas por recelo de que

las harian daño, puesto que no hay cosa que mas convenga á su estado, si ya no es que por un grado excesivo de frio sean capaces de suprimir la transpiracion, abundantísima entónces, y condensar atropelladísimamente los humores enrarecidos.

Diximos que debe escogerse el agua mas pura y ligera; y por tanto hemos de desconfiar de todas las aguas subterraneas, pues es cosa muy rara que al filtrarse por entre la tierra, no se las agreguen algunas materias heterogeneas.

Hemos de preferir el agualluvia y la de rios, en especial la de rios caudalosos, por ser aquella infaliblemente de superior calidad á todas las aguas manantiales, y aun á las que filtrándose por entre tierras calmas y arenosas estan ménos alteradas que las otras.

El agualluvia, á la qual podemos tener en concepto de agua destilada en el excelente alambique de la naturaleza, por ningun caso puede contener cosa heterogenea, porque el calor suave con que se evapora de la superficie de la tierra para transmutarse en nubes, no puede levantar ninguna de las substancias con que pudiera hallarse combinada. Esta destilacion de la naturaleza es infinitamente su-

perior á la que se hace en nuestros laboratorios 1. Jamas ha podido el arte hacer potable el agua del mar; por lo ménos si lo ha hecho, ha sido con operaciones tan complicadas, que no tienen comparacion con las de la naturaleza, la qual evapora en cada minuto de la sobrefaz del mar porcion considerable de agua, que nos devuelve en lluvia perfectamente purgada de quanto pudiera empañar su pureza.

Por objeto de comparacion de todas las aguas, cuya pureza se intenta probar, han escogido tambien el agua llovediza, estimándose aquellas por tanto mas puras, quanto se arrimen mas á las qualidades de ella.

Despues del agualluvia es preferible á todas la de rio, y mas la de rios grandes; porque tienen mayor parte de aguas llovedizas, y con el continuo traqueo de la corriente se desapropian fácilmente de los cuerpos heterogeneos que puedan ha-

(1) *Aunque es cierto que esta destilacion la hace mas pura al caer, arrastra tras de sí todos los cuerpos heterogeneos volátiles que hay en la atmósfera, y solo la que se podia coger en las altas montañas será mas pura.*

bérselas agregado. Los animales, guiados mas seguramente en sus necesidades por el instinto que nosotros por la razon, anteponen siempre el agualluvia á la de rios ó fuentes. Rehusamos dar agua del pozo á los caballos y animales domésticos que deseamos se mantengan sanos y briosos, por enseñar la experiencia que no les hace provecho; y con todo no ponemos la menor dificultad en beberla nosotros á todo pasto. ¿Es creible que sea ménos nociva al temperamento del hombre que al de los animales? No por cierto; pero es una preocupacion en que no se ha parado la consideracion; pues generalmente estamos tan persuadidos á que las aguas de fuente ó pozos son tan preferibles á las de rio, que estamos viendo que algunas ciudades grandes, sin embargo de estar situadas á las márgenes de rios que brindan á sus moradores con la bebida mas sana, construyen á toda costa pozos y fuentes públicas, de donde sacan agua filtrada por entre todas las inmundicias de la ciudad, prefiriéndola á la que se pudiera sacar del rio con mucho ménos dispendio 1.

(1) *Esta opinion necesita alguna restricion: ¿quántas veces es preferible el*

El usar malas aguas, vuelvo á decir, es causa de numeroso enxambre de enfermedades, tales como la piedra, las escrófulas ó lamparones, que observamos que son enfermedad endémica ó comun á los paises en que permanecen nevadas las sierras por largo tiempo; las malas digestiones, que ocasionan luego mil trastornos en la máquina animal. ¡Qué de motivos para inquirir con diligente esmero las aguas de mejor calidad! Mas por quanto no siempre tenemos á mano rios que nos provean de agua á poca costa, es menester quando esto acaeciere, surtirse de agualluvia, construyendo á este fin algibes, cuya fábrica no será por cierto mas costosa que el abrir pozos, que por razon de su profundidad suelen ser costosísimos. En los paises donde faltan absolutamente manantiales, ó son muy ra-

agua cristalina y sin mezclas un manantial á la turbia cenagosa de un gran rio? Ya cambiarian de muy buena gana los Parisienses el agua del Sena llena de sal catártica, de mal gusto y muy propensa á cálculos por la de un manantial; bien que el gobierno de aquella nacion se ocupa en el dia en conducir aguas mas saludables á París.

ros los rios, á fe que se ven en la precision de recoger en cisternas las aguas llovedizas á fin de conservarlas para el consumo diario; y aun se nota que las personas habituadas á no beber mas de estas aguas, tienen repugnancia á la de de fuente ó pozo, las que por lo comun no les sientan bien.

Habiendo establecido ya reglas para la calidad de las aguas que conviene usar, réstame fixar ahora las que se han de observar en su uso. Hemos dicho que la bebida sirve para desleir los alimentos, y ministrar juntamente á la sangre la serosidad que necesita para mantener la fluidez que ha de facilitar su circulacion por los vasos.

En lo concerniente á los manjares, debe ser la bebida proporcionada á la cantidad que se toma en cada comida, como tambien á su calidad mas ó ménos seca, ó mas ó ménos líquida: quiero decir, que los que comen alimentos aguanosos, como sopa, yerbas, frutas, lacticinios, han de beber ménos que los que comen mucho pan, pastelería, carne y otros manjares sólidos de esta naturaleza. Generalmente beben tan solo para apagar la sed, y por conseqüencia lo que exîge la naturaleza de su temperamento,

los que no piensan en lisonjear su apetito con licores fermentados, ú otras bebidas facticias. Mas no por eso faltan personas á quienes la fuerza de las costumbre precisa á beber diariamente mas, y á otras á que beban ménos de lo conveniente á sus necesidades naturales. Las primeras extienden y relaxan con exceso la fibra de su estómago, de donde nacen las malas digestiones, introduciendo asimismo en su sangre demasiadas serosidades que alteran su buena calidad: y las segundas, por no remojar convenientemente los manjares que toman, los digieren mal, porque precisamente se han de detener mucho mas en el estómago para recibir en él de los xugos gástricos la liquidez que les hace falta para pasar por el piloro á los intestinos; y el quilo que resulta de tales alimentos es muy espeso, y no da á la sangre la serosidad competente. Palpable es, en atencion á esto, la importancia de evitar ambos extremos; pero es imposible señalar la cantidad correspondiente de bebida, por quanto debe variar, segun los temperamentos, la calidad de los manjares, la estacion y la vida laboriosa ú ociosa. No obstante, puede decirse en general que no podrá pasar de una libra, como ni ba-

xar de quatro onzas sin dar en uno de los dos extremos. Punto que tambien interesa muchísimo observar en el uso de la bebida, es no beber sino miéntras comemos. Muchos para satisfacer una sensacion erronea de sed que les excita el calor de la digestion, tienen por costumbre beber una ó dos horas despues de comer, y turban singularmente la digestion con la introduccion de un líquido frio que suspende el movimiento de fermentacion que se excita en los alimentos ya calentados en el estómago, y penetrados por los xugos gástricos. Como para la digestion es absolutamente necesaria esta fermentacion de los alimentos, importa no interrumpirla.

La sed que se experimenta en este momento de fermentacion en los alimentos, es efecto del calor que excita en el estómago, por cuyo motivo se pasa así que principian los alimentos á digerirse, sin que sea necesario satisfacerla. Muchas personas he visto, que habiendo contraido la mala costumbre de beber entre comida y comida, padecian en quanto duraba la digestion una incomodidad y fatiga que desecháron desde el punto mismo en que por mis consejos dexáron de beber.

CAPITULO III.

Del exercicio y el reposo.

Unicamente por el movimiento subsiste todo ser animado: hacer exercicio, comer y dormir son las tres funciones mas esenciales á la salud del animal. Quien no descansa sino quando duerme, ni hace violento exercicio, asegurado tiene un temperamento robusto, y constante salud. Todos los dias está la experiencia comprobándonos esta verdad, que repetidas veces he echado yo mismo de ver en los habitantes del campo, que teniendo medianas conveniencias, cuidan del cultivo de sus propias heredades, ocupándose en los trabajos ménos penosos, los que los tienen en continuo, pero no fatigoso exercicio. Rara vez los vemos enfermos, pues nunca perturba su salud aquella plaga de enfermedades que atormentan sin cesar á nuestros holgados y ociosos ciudadanos, bien que se las haya hecho mirar el hábito no como verdaderas enfermedades, sino como efecto de la delicadeza de su complexîon, de que suelen algunos hacer gala no con mucha cordura.

Devuelve el exercicio á la fibra animal el tono perdido, reanima la circulacion de la sangre, facilita la nutricion, ayuda las secreciones y excreciones, é impide las rebalsas de los humores en las entrañas, de donde traen orígen todas las obstrucciones.

Con la inaccion se entorpecen todos nuestros miembros; y así es que si nos tiene un accidente sin enfermedad alguna un mes en cama, se debilitará nuestro cuerpo en términos de no poder sostenerse; y no podrémos ir recobrando las fuerzas que nos haya quitado la inaccion sino con reiterados movimientos. Mas fuerza y destreza adquiere el miembro que exercitamos mas habitualmente que los demas; por lo mismo es mas fuerte la mano derecha que la izquierda, y esta en los zurdos mas que aquella.

Siempre robustecerá el exercicio á un sugeto que haya nacido naturalmente endeble, así como enervará siempre el ocio al hombre robusto por la naturaleza. Compárese la agilidad, lozanía y fuerza del animal salvage con la de los domésticos de una misma especie, y se hallará en la diferencia de su temperamento el producto cabal de las ventajas que lleva el exercicio de la poltronería.

Pocas personas desconocen los efectos primorosos del exercicio para la salud; mas con todo, no contando las que por su estado tienen precision de hacer vida sedentaria, vemos otras muchas que se entregan voluntariamante á la molicie, en la qual se hallan con mucha presteza el principio de una vida lánguida que insensiblemente las arrastra á la tumba.

A esta vida sedentaria, regalona y ociosa debemos el orígen de la enfermedad conocida con el nombre de *flato* tan comun hoy entre los moradores de las ciudades, contra la qual no hay remedio mas eficaz que el mucho exercicio; ni tampoco ninguno á que tanta aversion tengan los enfermos á quienes se les aconseja; porque entorpecidos ya y debilitados sus miembros con la inaccion, se hallan inhábiles á lo sumo para el movimiento. De donde resulta en tales enfermedades una propension natural, y casi invencible al reposo que agrava su situacion, de la que no es dable sacarlos, sino haciéndoles la mayor violencia; aun he conocido algunos que preferian con obstinada terquedad el descaecer miserablemente en su inaccion á tomarse la molestia de hacer exercicio.

Que todo ser animado no subsiste sino

por el movimiento diximos arriba. Y en efecto, de la accion de los sólidos sobre los fluidos, y de estos sobre aquellos, es de donde pende la circulacion de la sangre y de todos los humores; y esta circulacion es la que constituye lo que llamamos propiamente *vida*. La fibra animal dotada de aquella elasticidad viviente que la distingue de todos los demas cuerpos, como demostré en mi *tratado de las enfermedades de los nervios*, rechaza con tanta mas fuerza el empuje de los fluidos, quanto mas brio adquiera este; y opondrán los fluidos mas resistencia á los sólidos, siempre que acreciente su movimiento por qualquiera causa independiente de la accion de los vasos. Acelera pues el exercicio precisamente la circulacion de la sangre, supuesto que agitando los fluidos excita proporcionalmente la reaccion de los sólidos, de donde resulta mas vigorosa intensidad en el movimiento vital; y como de la accion de los vasos sobre los humores depende la perfecta elaboracion de estos, manifiesta es la suma importancia de ayudar y favorecer esta accion con el exercicio; sin lo qual con solo el movimiento que reciben de los vasos los humores, será floxa su reaccion contra las paredes de aque-

llos, y su círculo cada vez mas perezoso: poco tardarán en represarse en los vasos mas desviados del corazon, como en ciertas entrañas en las que naturalmente es mas lenta la circulacion; quales son el celebro, el hígado, el bazo, el pancreas, y generalmente todo el sistema glanduloso. Haráse incompletamente la nutricion, y asimismo las secreciones y excreciones, que solo se executan en la extremidad de los vasos capilares, porque se requiere cierto vigor en la accion vital para impeler los humores que se han de emplear en ellas.

Si queremos pruebas mas evidentes de los saludables efectos del exercicio en la economía animal, observemos á la naturaleza en los medios de que se vale para domar ó expeler qualquiera causa morbífica; y veremos que acelera el movimiento y aumenta la accion de todo el sistema arterioso, siendo así que dexa casi en inaccion el musculoso: así pues reune en el primero todas sus fuerzas para vencer al enemigo que le está amenazando ruina. A esta lid de la naturaleza con la causa morbosa han dado por nombre *calentura*, á la qual tiene el vulgo por la enfermedad miasma, bien que en realidad no es mas que el medio curativo

aplicado por la naturaleza para restablecer entre sólidos y fluidos aquel equilibrio que constituye la salud. Persuadidos pues de esta verdad todos los verdaderos médicos saben respetar á la naturaleza en sus operaciones, mirándola como su primer maestro, baxo cuya direccion deben siempre obrar docilmente, conformándose con ayudarla, y no ir en contra de ella.

De los principios que acabamos de establecer resulta esta legítima conseqüencia: que por el movimiento conservamos la salud, y con él tambien se curan nuestras enfermedades. Y así tenga entendido qualquiera que haga un aprecio de su salud, que sin exercicio no podrá conservarla: sepa igualmente que por necesidad ha de destruirse con el ocio y la molicie: que si algunas personas, aun con estar sujetas á una vida sedentaria, la disfrutan en apariencia, á la buena constitucion de su temperamento se la deben únicamente; mas no por eso dexará de irseles debilitando de dia en dia, y así las vemos caer insensiblemente en aquel estado valetudinario, que siempre es triste pension de la vida ociosa y sedentaria.

Sin duda alguna es suficiente lo que

queda dicho sobre el exercicio para dar bien á conocer su necesidad: réstame señalar los límites cuya transgresion no será acertada, porque como dixe en el prólogo, la máquina animal no obstante que exîste solo por el movimiento, halla en él la causa de su destruccion. Con efecto, de la accion de los sólidos sobre los fluidos, y de los fluidos sobre los sólidos resultan frotaciones reiteradas que propenden á ir gastando sin sentir sus resortes. Bien ha ocurrido la naturaleza á este inconveniente con el mecanismo admirable de la nutricion, por cuyo medio subsana los menoscabos ocasionados por el ludimiento á la hebra animal; pero si con violentos y muy largos exercicios se producen aquellos en breves instantes, entónces no bastará á su reparacion; y enflaquaciéndose los sólidos, no estarán ya en estado de rechazar á los fluidos con la valentía competente para efectuar su libre círculo y perfecta elaboracion. Ni se limitan á los sólidos los perniciosos efectos del exercicio inmoderado, porque tambien alteran los fluidos en muchas maneras: primera, acelerando el movimiento de la circulacion, el exercicio aumenta el calor natural, que en siendo excesivo evapora la parte mas sutil y flui-

da de los humores, de donde se sigue su espesura. La parte salina de la sangre neutralizada en su estado natural por la parte balsámica, se desenvuelve, se volatiza y comunica á todos nuestros humores su acrimonia. Segunda, la fuerte colision de los vasos, motivada por los exercicios violentos, destruye, ó quando ménos malicia considerablemente el gluten de los xugos nutricios, sin el qual son ineptos para adherirse al texido de los vasos, cuyas pérdidas han de reparar. El exercicio inmoderado adelgaza, derrite é introduce en la sangre la grasa contenida en el texido celular, de donde penden la flexîbilidad y untosidad que han menester para ayudar al movimiento y accion de los órganos á que sirve de cubierta, lo qual ocasiona la rigidez, disecacion y flaqueza.

Los inconvenientes del exercicio excesivo nos conducen naturalmente á las ventajas que acarrea el descanso. Si como ya demostramos es necesario el exercicio para llevar con mas brio hasta la extremidad de los vasillos capilares los xugos nutricios, é igualmente los humores que han de servir para las secreciones y excreciones, conviene entónces el reposo para dar á los sucos nutrimenta-

les tiempo y facilidad de adaptarse á la fibra, cuyas pérdidas tienen que reparar, y á los humores secretorios y excretorios la de colar fácilmente por entre los diversos filtros destinados á separarlos de la masa de la sangre. La naturaleza, que vela incesantemente en la conservacion de sus obras, obliga á todo ser viviente á tomar, quiera ó no quiera, el reposo necesario para el mantenimiento de su vida. El sueño á que tiene que rendirse todo animal al cabo de cierto tiempo de vigilia y exercicio, le lleva indispensablemente al reposo, en el que nota el observador que los sucos nerveos, disipados por la accion de los músculos, en cuyo movimiento se han empleado durante el exercicio, se reparan en el celebro; y que las secreciones y excreciones abundan mas, ó por lo ménos son mas regulares. Efectivamente, la transpiracion en el sueño tiene esta preeminencia sobre la que excita el exercicio que se efectua mas dulce y mansamente, y en conseqüencia lleva tras sí con mas asiento y eficacia las partes salinas y heterogeneas de la sangre, sin quitarla como el exercicio la serosidad necesaria para su fluidez, segun que ya observamos arriba. Adviértase tambien que la orina fil-

trada en los riñones durante el sueño tiene el color mas obscuro, y por consiguiente abunda mas de partes excrementicias de nuestros humores, que durante la vigilia. Los esputos que se arrojan por la mañana son asimismo mas espesos, mas salinos que los de lo restante del dia. Todas estas observaciones prueban que el sueño y el sosiego que proporciona son absolutamente necesarios, mayormente si se contempla que con él se reparan las fuerzas menoscabadas por el movimiento.

Infiérese de lo dicho que en la alternativa del movimiento y la quietud, el sueño y la vigilia consiste el mantenerse el cuerpo en un estado de salud y robustez, que precisamente ha de perder con el abuso que se haga de unas cosas ú otras.

Siete horas de sueño bastan á qualquiera que no se da á exercicios inmoderados, y el reposo que toma al comer y al dormir, es suficiente para la conservacion constante de su salud, como dixe ya al principio de este capítulo. Mas no así los que se exercitan en trabajos fatigosos, los quales por consiguiente necesitan mas descanso y sueño; bien que como no podemos mandar á este, ni siem-

pre se alarga á la razon del exercicio á que nos hayamos dedicado, sino que por el contrario muchas veces se interrumpe con la agitacion de un exercicio violento, porque entónces la sangre recalentada por el movimiento está poco dispuesta á recobrar la calma que excita y favorece el sueño, es menester en tal caso hacer lo posible por reconciliarle mediante un descanso proporcionado á lo largo é intenso del exercicio que hayamos hecho.

Finalizaré este capítulo indicando el mas favorable á la conservacion de la salud.

Debe ser proporcionado el exercicio al estado robusto ú endeble de cada sugeto; y así el que conviene á un temperamento vigoroso, necesariamente daña á un temperamento débil.

Regla general: el exercicio que sucesivamente pone en accion todos los músculos del cuerpo sin apresurar su movimiento, ni violentar su resorte, es preferible al que no exercita mas de algunas quantas partes, dexando las demas en inaccion.

Conforme á este principio, es fácil calificar la ventaja de qualesquiera exercicios, la que se llevará todo trabajo que

exîge á un tiempo ú sucesivamente la accion de paises y manos como no sea desmedida: ventaja que logran los que exercen ciertos oficios, como el de ensamblador, carpintero, tornero, labrador, &c. Por lo general estan robustas y vigorosas estas gentes, particularmente las que poseyendo tales quales conveniencias, tienen suficiente cordura para evitar las tropelías á que se entregan con harta freqüencia esta clase de gentes.

En quanto á las que por su estado estan sujetas á la vida sedentaria, exercitando mas el entendimiento que el cuerpo, como los literatos y las gentes de gabinete, aunque seria mas provechoso para su salud el emplear algunas horas del dia en el exercicio de qualquiera de los trabajos referidos, en caso de no permitírselo su gusto ú destino, estan en la precisa obligacion de invertir unas quantas horas del dia en el paseo, bien sea á pie, á caballo, ó en ruedas.

El paseo á pie convendrá á las personas robustas que pueden caminar sin mucho cansancio; digo sin mucho cansancio, porque ningun exercicio quebranta mas las fuerzas del hombre que el andar: así es que quiere mas un trabajador gastar el dia en un trabajo penoso, que en el

de caminar, pues se fatiga ménos en aquel que en este.

El paseo á caballo viene bien á todos los temperamentos, exceptuados los de extrema debilidad que no tuvieren fuerzas para tenerse á caballo. A estos no les queda otro exercicio que el de pasearse en ruedas, el qual tiene la ventaja de comunicar movimiento á todo el cuerpo sin exîgirle ninguna accion que pueda disminuir sus fuerzas.

Tan provechoso es este exercicio, que le hemos visto hacer curas que no se hubieran podido esperar de otro ningun remedio. Una jóven baldada, postrada veinte años habia en una miserable camilla, de donde no podia salir á causa de no poderse tener en pie, heredó á una parienta, cuya herencia tenia qne ir á recibir sesenta leguas de su casa. Su pobreza no la permitió tomar otro carruage que el de un ordinario del pais adonde tenia que ir. Llevada pues en dicho carruage que la traqueó fuertemente en todo el discurso del camino, tuvo la duplicada satisfaccion de recobrar el uso de sus piernas, y coger una herencia que la sacó de miseria. ¡Quántas curas executadas de esta suerte se atribuyen muchas veces á las aguas minerales, ó á los

Médicos que han ido á buscar al cabo del mundo!

Para sacar todo el provecho que con justa razon podemos esperar de este exercicio, no hay necesidad de buscar carruages de muelle muy flexîble, porque su movimiento demasiado apacible no agita suficientemente la máquina, ni surte por consiguiente el efecto que nos proponemos en el exercicio. Obsérvase que en estos carruages tan reposados se marean muchas personas, á quienes ocasionan los mismos efectos que los vayvenes de un navío que excitan nauseas y vómitos violentos.

Para que el exercicio sea mas saludable es necesario que le acompañen la alegría y algazara; se requiere que en él esté el ánimo gustosamente embebido, sacudiendo todo anheloso cuidado; porque el exercicio en que nos proponemos un fin que satisfaga nuestros deseos, se nos hace mas llevadero que el que se hace á disgusto y sin designio ninguno que pueda intesarnos.

Importa segun eso elegir el exercicio que mas nos gustare quando de su arbitrio penda su eleccion; pues de qualquiera clase que sea, aprovecharâ siempre mas á la salud, que otro que acaso

creyésemos mas ventajoso y análogo á nuestro temperamento.

Falta determinar qué parte del dia ha de escogerse con preferencia para el exercicio que requiere la salud. Casi todos los autores que han escrito de esta materia estan de acuerdo en señalar la mañana como tiempo mas favorable; porque (dicen) entónces se respira ayre puro y libre de las exhalaciones que atrae el sol de la tierra en todo el cuerpo del dia; porque el exercicio que sucede al reposo del sueño, y quando ya está la digestion consumada, pone todas las partes del cuerpo en accion y movimiento tales, que facilitan la circulacion de la sangre, favorecen las secreciones y excreciones de los humores, adelgazando sus moléculas muy gruesas, y los desalojan de las entrañas en donde ellos tienen tendencia á estancarse. Con todo nos enseña la experiencia que extenua pronto el exercicio que se hace por la mañana al saltar de la cama y en ayunas porque dexa todo el dia el cuerpo en un estado de lasitud, que ántes arguye haber sido dañoso que útil. Mas dexará de maravillarnos este efecto quando consideremos el estado fisico del cuerpo al despertar despues de siete horas de sueño y perfecto descanso. A la sazon es-

tan relaxados todos los músculos, é igualmente el sistema nervioso; tan entorpecida la economía animal, como poco dispuesta para el movimiento; y vacío el estómago, al qual hemos conceptuado por asiento principal de las fuerzas centrales de todo el cuerpo, careciendo consiguientemente del todo que le dan los alimentos. De que se colige que no puede ménos de ser trabajosísimo el exercicio que se emprenda en tal estado, presupuesto que faltan en este momento las fuerzas necesarias para aguantarle.

No hay duda que el exercicio de la mañana es provechosísimo, considerado respecto á las saludables influencias del ayre puro que se respira, el qual en el verano especialmente es sin comparacion mas saludable que el de por la tarde; pero nunca será malo dar lugar á que vaya la máquina animal volviendo del entorpecimiento en que la habia sepultado el sueño ántes de exercitarse en cosa que requiera demasiadas fuerzas; y cargar el estómago con algunos alimentos, mediante los quales adquiera brio suficiente para sostener el de todas las demas partes de que es primer móvil.

Quando aconsejo que se cargue el estómago con algunos alimentos, no es mi

ánimo mandar una comida formal, como la que pudiera hacerse á mediodia, despues de la qual es mas saludable el reposo que el exercicio, sino meramente un alimento ligero, que en vez de cargar el estómago, no haga mas de erigir su tono, y estimular suavemente la fibra animal.

En atencion á estos principios echarán luego de ver los que por sus ocupaciones no pueden disfrutar el ventajoso exercicio de por la mañana, que no deben darse al de la tarde hasta haber dado á su estómago tiempo para hacer la primera digestion, para lo qual se necesitan lo ménos dos horas de descanso.

Aun resta en abono del exercicio una observacion que han hecho pocos ántes que yo, y parecerá muy extraordinaria á qualquiera que no haya experimentado sus efectos. Confúndenos sobremanera el ver á los obreros, y en especial á los labradores, ocuparse alegremente en penosas tareas durante los calores mas rigurosos del estío, quando desmadexadas las gentes ociosas, ni aun se sienten con fuerzas para resistir al mas leve trabajo, y procuran, aunque infructuosamente, minorar en el reposo la incomodidad y desmadexamiento que padecen. ¿Qué razon

hay para que los trabajadores tengan ánimo y fuerzas para aguantar el trabajo expuestos al ardor excesivo del sol? Comunmente se cree que deben al hábito del trabajo el vigor de su cuerpo que los pone en términos de poder resistir faenas inaguantables á nuestra debilidad, pero no la ventaja de soportar sin alteracion los vivos calores, y sin experimentar la incomodidad de que se quejan las gentes regaladas; pues padecerian igualmente los trabajadores la misma laxîtud é incomodidad, y ni mas ni ménos que la gente ociosa se apoderaria de ellos el calor si entónces se entregasen al descanso: luego al trabajo deben tambien esta prerogativa. La accion que exîge aquel de todos los músculos coadyuva á la circulacion de la sangre y de los humores por todas las partes del cuerpo, impidiendo su rebalsa en las vísceras, y mantiene el tono y vigor de la fibra animal que la pone en estado de resistir á la expansion de la sangre y de los humores ocasionada por los calores inmoderados, mediante la rarefaccion del ayre que contienen.

De la rarefaccion de los humores, y de la relaxacion de los vasos que se dexan ensanchar, procede esencialmente la

flaqueza, entorpecimiento y floxedad que nos acarrean los calores quando nos damos al descanso. Muy repetidas veces he hecho esta prueba en mí propio al verme abrasado de calor, con cargazon de cabeza, y tal entorpecimiento de miembros, que no parecia sino que se negaban á toda accion; pero vencida la repugnancia que en tal estado me causaba el ocuparme en qualquiera exercicio, he experimentado constantemente que el trabajo, y sobre todo el que requiere alguna eficacia en la accion de pies y manos, como el del torno, la lima, la sierra y otros semajantes, pronto me devolvia el vigor, la ligereza, y aquel desenfado que anuncia la mejor disposicion del cuerpo y del alma.

CAPITULO IV.

De las pasiones del alma.

En mis *investigaciones acerca de los verdaderos principios de la animalidad* hice ver ya, que no solo tiene el sentido interior fuerza reactiva sobre los órganos destinados á las funciones animamales que dirige segun la determinacion que recibe de las diferentes impresiones hechas en él por los sentidos externos, sino que se extiende tambien dicha fuerza y accion á los órganos que executan las funciones vitales; lo que probé con el exemplo de los palpables efectos que produce la agitacion del sentido interior en el movimiento del corazon, en el de la respiracion, y en el de los órganos digestivos y otros muchos. Qualquiera habrá observado qual palpita el corazon y da como vuelcos quando se nos presenta inesperadamente un objeto de nuestro cariño; y por el contrario, como pierde todas sus fuerzas al ponérsele delante otro á que tengan aversion ú horror nuestros sentidos: quan acezosa y dificil es la respiracion quando recibimos una

acibarada pesadumbre; y en fin, como todos los vivos afectos de alegría ó tristeza excitan cerca de la region epigástrica notabilísimo sobrecogimiento, prueba manifiesta de que es este el sitio adonde se refieren todos los sacudimientos de la máquina.

Si perfeccion da á nuestro ser aquel mecanismo prodigioso, en virtud del qual tienen todos nuestros órganos correspondencia con el sentido interior, haciendo partícipe de todas quantas modificaciones recibe el alma de las causas morales á la substancia corporea, tambien es muy freqüentemente para nuestra máquina un principio de desarreglo, cuyos efectos es necesario conocer.

Las pasiones son respecto del sentido interior lo que los alimentos para el estómago y demas órganos de las primeras vias. Ellas son las que excitan y mantienen el tono y fuerzas del sentido interior; y así quien absolutamente careciese de pasiones, caeria en una languidez mortal, porque muy en breve influiria el sentido interior en todos los órganos que, como ya demostré, necesitan ser reanimados por su reaccion.

En un hombre de quarenta años que habia sido agitado sucesivamente por di-

versas pasiones, y todas extremadas, he visto yo este estado en su último periodo. Despues de haber vivido una porcion de tiempo turbulentísimamente, y representando en el teatro del mundo un papel muy distinguido, le sacó repentinamente del laberinto en que se hallaba engolfado un reves imprevisto de la fortuna. Privado pues de todas quantas ocupaciones y placeres servian aun de estímulo á sus relaxados sentidos, á todo cobró tal indiferencia, que no habia cosa alguna, bien fuese alegre ó triste, que pudiese excitar en su alma el mas leve afecto. Tal fué la melancolía que de él se apoderó, que apénas daba muestras de sentir su exîstencia: hasta las cosas mas comunes y esenciales á la vida se le olvidaban.

No pudo la máquina soportar mumucho tiempo esta inaccion del sentido interior. De allí á poco asaltó á sus órganos una debilidad tan grande, que trastornó en un todo sus funciones; negáronse á la digestion las primeras vias: empezó la respiracion á hacerse con dificultad; las entrañas del vientre se obstruyéron; en una palabra, espiró al cabo de seis meses de una ictericia universal.

Nada tiene de raro el ver semejan-

tes exemplos en las personas que moran en ciudades grandes; pues como estan expuestas á altibaxos que suelen mudar en un instante su método de vida, y sus conocimientos y amistades, pasan súbitamente del seno de los placeres al abismo de los pesares mas acerbos: el sentido interior fatigado con la impresion reiterada de un tropel de pasiones que las han tenido embaidas, se enflaquece en términos de inhabilitarse para aquella reaccion regular tan necesaria, como ya diximos, para aguijar la accion y mantener el tono de los otros órganos, de donde resulta un desórden general en la economía animal.

Muchas enfermedades he observado, así agudas como crónicas, que traen no pocas veces orígen de semejante causa, de la qual hacen de ordinario poquísimo aprecio los médicos. Acertadamente presumió Erasístrato, célebre médico de Seleuco Nicanor, que á la languidez de Antíoco, hijo de este Príncipe, servia de pábulo la ardiente pasion que habia cobrado á su madrastra.

Diximos arriba que las pasiones obran en el sentido interior lo mismo que los alimentos en el estómago. Unas excitan su tono, y aun en siendo muy vivas, lle-

gan en ciertos casos á sacar de quicio su resorte: otras por muy amortiguadas le dexan desflaquecer; y otras, que deben ser tenidas en concepto de verdaderas ponzoñas de este órgano, abaten y anonadan sus fuerzas.

El aguijon de los deseos, la bulliciosa inquietud de la alegría, el entusiasmo del amor correspondido, la dulce satisfaccion de alhagüeños goces deben ser reputados por restaurativos infalibles, que dan al sentido interior nuevo ser y fuerzas nuevas, las quales se difunden despues por todas las partes del cuerpo. Sin embargo todas estas pasiones, como sean extremadas, agitan con viveza excesiva el órgano del sentido interior, cuya reaccion sobre los demas órganos cobra demasiada actividad, y el asiento de las fuerzas centrales que recibe el embate de todos estos movimientos, descerrajado por ellos, se debilita en breve tiempo.

A toda la máquina abisma en una especie de desfallecimiento, que sobre entorpecer la accion de los sólidos sobre los fluidos, es causa de que los humores se rebalsen trastornando el mecanismo de las secreciones y la inaccion que resulta de aquel estado casi indiferente del alma floxamente movida por las pasiones. Seña-

les de los malos efectos que produce en la economía animal son el tedio, zozobra, desazon, bostezos y suspiros que le acompañan.

El sobresalto, las pesadumbres, el pavor, la envidia, los zelos, y la desesperacion, hacen en el sentido interior la misma impresion que las substancias nocivas en el estómago: arrollan sus fuerzas, destruyen su resorte, de manera que queda inepto para toda reaccion sobre los demas órganos. El súbito abatimiento, el temblor, la opresion, la pérdida del sentido, y algunas veces el síncope, son accidentes inseperables de las impresiones perniciosas que hacen en el sentido interior estas funestas pasiones.

Otras hay que producen en él el mismo efecto que ciertas substancias, que con su acrimonia irritan intensamente las membranas del estómago; quales son los raptos de furor y de cólera que ponen al sentido interior en violentísima agitacion. Sus efectos en la máquina animal son la fuerte contraccion de todos los músculos, el constreñimiento espasmódico de todos los órganos, que se dan á conocer en el pecho por la opresion, en el vientre por su tension, en el rostro por las rosetas ó arrebol que hace salir á él la

sangre fuertemente exprimida por los vasos capilares del cutis; en los ojos, los quales no parece sino que quieren salirse fuera del casco, y por último en todo el cuerpo por el henchimiento de los vasos y la tension de los músculos.

De todo lo dicho en órden al efecto de las pasiones sacamos en claro que es necesario desprenderse de ellas, ó á lo ménos reprimir quanto sea dable las que hemos reconocido ser siempre perniciosas para la salud; y que aun á las que hemos encontrado favorables, hemos de entregarnos con tiento, porque su exceso sacude con extrema vehemencia nuestros órganos, y violenta su resorte.

CAPITULO V.

De las secreciones y excreciones.

Continuamente estan separándose de la sangre (á la qual podemos calificar de receptáculo comun que contiene los diferentes principios de que han de formarse) ciertos humores, cada qual de distintas propiedades. De ellos unos estan destinados á ministerios esenciales á las funciones animales, y despues de haber cumplido con su destino particular, vuelven al depósito comun, por cuya razon se llaman humores *recrementicios*; otros reasumen en parte la masa de la sangre, y en parte se expelen; y otros únicamente se segregan del receptáculo comun para ser arrojados como superfluos y nocivos; llámanse estos *excrementicios*. Cada uno de estos humores tiene al parecer órgano particular destinado á secretarle de la sangre, que es lo que se entiende por *órgano secretorio y excretorio*. Digo que al parecer le tiene, porque no obstante que conozcamos algunos, como el hígado, el pancreas, los riñones, y otras muchas glándulas que han querido señalar los anatomistas con

el nombre de *conglobadas* ó *conglomeradas*, hay otros infinitos que se ocultan á nuestros sentidos; aun aquellos cuya estructura exterior conocemos nos encubren su estructura interna, dexándonos imposibilitados de explicar, ó por mejor decir, de concebir el mecanismo de su accion. Pasando pues por alto quantos sistemas han imaginado los fisiólogos sobre esta materia, nos ceñiremos al exámen de las qualidades sensibles de estos humores, de su uso peculiar y comun á la conservacion de la economía animal, y daremos principio por los que ha destinado la naturaleza para cooperar al mecanismo importantísimo de la digestion.

Introducidos los alimentos en la boca, desmenuzados y molidos por la accion de los dientes, comienzan á humedecerse, penetrándolos un humor que se destila de varios conductos que terminan en una multitud de glándulas esparcidas por la membrana que cubre el interior de la boca. Este humor, llamado saliva, se forma de la incorporacion de un aceyte delgadísimo, íntimamente mezclado con agua por medio de una sal alcalina, pero muy bien neutralizada por esta mezcla; lo qual en el hombre sano hace xabonoso este humor, y tan dulce al mis-

mo tiempo, que casi nada presenta sensible al gusto ú al olfato. Pero no es así en los enfermos acosados de la calentura, ni en los que han padecido larga abstinencia, ó se han excedido en el trabajo; pues la saliva de todos estos escalda, se hace acre, y despide muchas veces un olor fetidísimo. Por esta razon consulta siempre el médico el estado de la boca del enfermo, la qual le sirve de brúxula para conocer los progresos de la enfermedad para bien ó para mal. Quando está fresca la boca, y recobra la saliva sus dotes naturales, puede pronosticar próxîma cura; y al contrario, quando está seca ó sarrosa, y la saliva muy trabada, corrosiva ó fétida, es prueba de que todavia no se ha cocido ni expelido el humor morbífico.

La saliva es el humor primero que dispone los alimentos á una buena digestion, y á que en virtud de la humedad que les comunica, los traguemos con la mayor facilidad. Dala fuera de esto su qualidad xabonosa aptitud para penetrar y disolver las partes aceytosas, gomósas y mucosas contenidas en los alimentos, concurriendo ella con los otros humores de que luego hablaremos á formar de estas diversas substancias un extracto que ha de

pasar despues á la sangre en forma de un líquido emulsivo, llamado *quilo*.

Si la primera digestion se hace en la boca, y si como acabamos de decir, da la saliva á los alimentos las primeras elaboraciones que han de aparejarlos á una buena digestion, patente es la suma importancia de executar esta primera digestion con todo el esmero y complemento posible. Para lo qual conviene que contraigamos la costumbre de mascar bien los alimentos ántes de tragarlos : digo esto, porque como por lo regular mascamos sin atencion ni determinada voluntad, cada uno desempeña esta primera funcion digestiva mas reposada ó atropelladamente en conformidad del hábito que haya contraido.

Dos utilidades se sacan de la masticacion: la primera, moler y desmenuzar los manjares, haciéndolos con esto mas penetrables á la saliva; y la segunda, excitar en las glándulas salivales secrecion mas copiosa de este humor. Acredita la experiencia que el movimiento de los músculos de la quixada, y el de la lengua con la accion de mascar, estimulan á los conductos excretorios de las glándulas salivales á vaciar en la boca mas saliva que quando estan parados. Tambien contribu-

ye á este efecto el sabor de los alimentos, pues quanto mas recio fuere, mas acrecentará el darrame de la saliva en la boca. De donde proviene que las personas, cuya saliva peca por demasiado espesa, apetecen los alimentos de subido gusto, es decir, de sabor vivo y picante; y tienen repugnancia á los dulces, porque no excitan la competente secrecion de saliva; por cuyo motivo parecen como pegajosos en su boca, y las son dificiles de digerir.

Diximos que la saliva en su estado natural es un humor inocente, sin gusto, ni olor perceptible; qualidad esencialísima suya, sin la qual perjudica á las funciones á que está destinada; pues en efecto, si es acre, comunica este vicio á los alimentos; y si tiene olor mezclada con ellos, nos los hace repugnantes. A vicio de la saliva debemos casi siempre achacar tambien el hastío y desabrimiento, como igualmente los gustos estragados de que adolecen algunos. Mas aunque el vicio de la saliva proviene regularmente de la depravacion de los demas humores, suele suceder que la inficionen causas particulares que tienen su asiento en la boca misma, de las quales solamente es inspeccion nuestra tratar aquí por ser las

únicas que tienen concernencia con la materia de que estamos tratando.

Pueden malear la saliva los dientes cariados que espiran un olor hediondo que la corrompe: la toba que se pega á los dientes, con especialidad en las personas que comen mucha carne, porque queda hecha cuerpo extraño, cuya permanencia en los dientes les come el esmalte, corrompiéndola ademas el calor de la boca, de donde procede su hediondez: las aphtas ó llaguitas que nacen en la boca quando la escaldan manjares muy acres, ó bebidas en extremo recias; tales son las carnes saladas ó sobrecargadas de especias, y el queso que de puro añejo ha tomado aquel gusto fuerte y picante á que son tan aficionados algunos.

En consideracion á lo arriba dicho se ve quan importante cosa es cuidar con particular esmero la boca, y sacarse, ya que no todos los dientes cariados, á lo ménos los que echan mal olor, pues los hay cariados secos que no despiden ninguno; en cuyo caso basta muchas veces emplomarlos para que se conserven mucho tiempo sin que haga la caries grandes progresos. Pero en los cariados húmedos, no es eso suficiente, pues casi nunca se consigue mantenerlos sin que

causen perjuicio sus malos olores, por mas remedios que les apliquemos. Es necesario tener cuidado de raer el sarro criado en la dentadura, y de que se vaya pegando á ella lo ménos que sea posible: lo que se conseguirá enjuagándose siempre la boca con vino despues de comer, y al levantarse. Evitaremos las aphtas de la boca, absteniéndonos de los manjares acres que las engendran.

Trasladados al estómago los alimentos hallan en él otro humor bastante análogo á la saliva, bien que mas penetrante y activo, el qual mediante el movimiento de trituracion que les da la túnica musculosa del estómago, los convierte en unas como puches sueltas en términos de poder fluir de esta entraña al intestino duodeno. A este humor, llamado gástrico, le secreta de la sangre la túnica glándulosa del estómago, y de consiguiente pueden pervertirle las mismas causas que vician todos los demas humores, y las especiales que obran inmediatamente en el estómago, segun diximos de la saliva; y aun se advierte que estos dos humores se depravan mutuamente, supuesto que las bascosidades del estómago se sienten en la lengua y en la boca de la persona á quien inficionan. Pero como todas

las causas particulares de la depravacion de los xugos gástricos penden de la mala calidad de los alimentos y bebidas que tomamos de ordinario, no está en nuestra mano señalar otros medios de destruirlas ó precaverlas que los ya indicados, los que se individuarán mas por extenso en el capítulo de los diversos temperamentos quando tratemos del régimen que á cada uno conviene. Lo mismo debe entenderse en órden al vicio de los demas humores, de los quales, si hablo en este lugar, solo es por dar á conocer sus usos.

Descúbrese en el intestino duodeno un conducto que corresponde á una masa glandulosa, conocida entre los anatómicos con el nombre de *pancreas*, la que segrega de la sangre un humor, cuya naturaleza aun no está bien averiguada en el hombre, por ser casi imposible recogerle en este á causa de encontrarse siempre vacío en los cadáveres. En las experiencias hechas en perros vivos, de los quales se ha extraido el suco pancreático por medio del cañon de una pluma introducido en el conducto de esta glándula, el qual le llevaba á una botella, se han reconocido en este humor casi las mismas propiedades que en la saliva: de don-

de no sin fundamento podemos creer que sirve para una misma cosa, es decir, que prosigue penetrando y recalando los alimentos que han pasado al duodeno. Ni seria imposible añadir á este uso el de templar con su qualidad dulce y xabonosa la impresion vivísima que haria en la túnica nerviosa y delicada del duodeno el humor bilioso de que ahora vamos á hablar.

Es la bilis un humor que el hígado separa de la sangre, transmitiéndole al intestino duodeno por el canal *coliáoco* que se abre en este intestino al lado del conducto pancreático. Distínguese de los humores precedentes en su color jaldoverso que denota su mucha acrimonia. Con efecto, la bilis hace aguda la impresion en la lengua; particularidad que dió motivo á los médicos antiguos para que la pusiesen en el número de aquellos humores puramente excrementicios de que se desembaraza la naturaleza como ya dañosos á la economía animal, quales son el hnmor de la transpiracion, la orina, y las materias estercolizas. De las observaciones hechas últimamente acerca de las propiedades de la bilis se saca en claro, qne no solamente no es dañosa, sino que es importantísima y útil sobre todo en-

carecimiento para la perfecta digestion de los alimentos. Efectivamente el análisis descubre en ella un xabon verdadero, compuesto de grosura animal y de sal de lexía análoga á la de la sosa, que con su actividad y su qualidad detergente es propísima para desleir con mucha mas eficacia que los otros humores de que ya hemos tratado, todas las substancias resinosas contenidas en los manjares, y mezclarlas íntimamente con agua para formar un licor emulsivo, que con el nombre de *quilo* ha de pasar á la sangre por los vasos lácteos, los quales le esperan abiertos en toda la tirantez del canal intestinal.

Dos especies de bilis se distinguen en el hombre, y en casi todos los animales: una que inmediatamente pasa al duodeno por el conducto *hepático*, y otra que va por el *hepático-cístico* á desembocar en la vexiga de la hiel, de donde despues de tal qual detencion se traslada al duodeno por el conducto comun, llamado *coledoco*. Obsérvase que la bilis contenida en la vexiga de la hiel es mas espesa, acre y amarga, que la que viene inmediatamente del hígado por el conducto hepético.

Parece que la naturaleza ha formado este receptáculo de la vexiga de la hiel

para que en ella cobre cierta porcion de cólera mas actividad, pero sin que de su acrimonia se siga detrimento ni alteracion alguna á los poros biliarios del hígado, cuya terneza seguramente no podria resistir á su impresion.

De lo dicho se infiere que para la digestion de los alimentos se necesita un humor sumamente activo y penetrante; mas no ha adquirido la bilis las qualidades que hemos reconocido en ella, sino por una elaboracion dilatada que recibió en el hígado, donde se formó inmediatamente, y en los diferentes vasos por donde han corrido la sangre y los humores destinados á formarla. En efecto, la secrecion de la bilis tiene la singularidad de no ser, como la de los demas humores, producida por sangre arteriosa, sino por sangre puramente venosa, la qual forzosamente ha de haber sido ya desgastada en el sistema arterial, y en su traspaso de las arterias á las venas.

De la porta es de donde recibe el hígado la sangre con que ha de formar la hiel, y no de la arteria hepática, la qual no conduce á esta glándula mas de la sangre necesaria para su nutrimento.

Sabida cosa es que la vena porta se forma de la reunion de todas las rami-

ficaciones de las venas del canal intestinal, del mesenterio, del bazo y del estómago; y que es lenta en sumo grado la circulacion de la sangre en todas estas venas por razon de la poca elasticidad de sus paredes y sus recodos sin número; en fuerza de lo qual debe perder la sangre en travesía tan larga y tortuosa la parte mas fluida, no quedando mas de la parte roxa, la linfa grosera, y la materia oleosa mas densa. En este estado se halla la sangre mas á punto para formar la materia gomosa, xabonosa y penetrante que observamos en la cólera, mas tambien está muy dispuesta á degenerar en putrefaccion; y así, fundados en esto los médicos instruidos, dicen que la vena porta es la puerta de los males, *vena porta*, *porta malorum*. Con efecto, es orígen de un cúmulo de enfermedades á causa de la disposion siempre próxîma en que está la sangre que lleva de alterarse ó corromperse; y lo mismo se verifica en la bilis, en la qual debe ser todavia mas próxîma esa disposicion, puesto que podemos reputarla como el último punto de alteracion que recibe la sangre incluida en la vena porta. Por esa razon causa la bilis freqüentísimamente varias enfermedades por su

propension á empodrecerse, no obstante su utilidad ya demostrada para la digestion: ella es el manantial de las horruras que infectan las primeras vias en innumerables sugetos á quienes precisa á recurrir continuamente á los vomitivos y purgantes, que evacuándolas, no le cierran por desgracia.

Recalados los alimentos por los diferentes humores arriba diichos, á los quales podemos tener por agentes principales de la digestion, van luego corriendo por los intestinos á favor del movimiento peristáltico de ellos, el qual en el estado natural se hace siempre de arriba abaxo, y con una accion pausada y progresiva que da lugar al quilo para sumirse por los vasos lácteos. Glándulas se descubren tambien en toda la extension de las paredes del canal intestinal, de las quales unas estan aisladas y como solitarias, y otras arracimadas: segregan de la sangre una especie de moco, que depositan sus vasos en lo interior del canal; pero mas bien parece estar ese humor destinado á enlardar sus paredes, y defenderlas de la fortísima impresion de los alimentos, y señaladamente de las bilis, de que á la sazon estan impregnados, que no á cooperar á la digestion. A ninguna otra

cosa hemos de atribuir la causa de ciertas diarreas tenaces, que degeneran muchas veces en lienteria, mas bien que á carencia ó depravacion de dicho moco.

Este se echa de ver igualmente en quantas cavidades y conductos han de recibir y transmitir otros humores, cuya acrimonia sobre poder irritar, fuese capaz de hacer perjuicio á sus membranas, como en la vexiga, en los ureteres, en la pelvis de los riñones, en las arterias, &c.

Todos los humores de que hemos hecho arriba mencion son de la clase de los llamados *recrementicios* ú *excrementosos*, por reasumir parte de ellos la masa de la sangre, y ser lo demas expelido con los excrementos, y asimismo los que forman la materia de las evacuaciones que excitan los purgantes y las diarreas humorales, cuya abundancia asombra, y á veces engaña á los médicos.

Los humores puramente recrementicios, esto es, los que desempeñado su ministerio han de volver á entrar de todo en todo en la masa de la sangre, son la gordura, la sinovia, el humor del pericardio, y en fin el que humedece todas las fibras animales, conservándolas la flexíbilidad necesaria á su funcion, al mismo tiempo que las resguarda de la alte-

racion que las habia de ocasionar el roce con el movimiento continuo en que las tiene la accion vital.

Es la gordura una substancia aceytosa que deposita la sangre en el texido celular, el qual ciñe casi todas las partes del cuerpo, y entrelaza en general todos los músculos, todas las fibras que los constituyen, todos los vasos, y todas las entrañas. La gordura extendida por este texido en mas ó ménos abundancia, segun su textura mas ó ménos floxa ó tupida llena los intersticios que dexan entre sí los músculos, huesos, vasos, y todas las entrañas. Contribuye á la hermosura de las facciones del cuerpo humano, suavizando los contornos, y llenando los hoyos defectuosos que dexen entre sí los resaltes de huesos y músculos. Adviértese que la naturaleza ha repartido la grasa al respecto de la necesidad de cada parte: primero al texido celular, que une toda la superficie interior de la piel para defenderla de las impresiones sobremanera vivas del ayre; y luego á tales quales partes del cuerpo, como las nalgas, lomos, planta del pie, &c. con designio de que sirva de almohada á las partes que tienen que soportar el peso del cuerpo.

Diximos que la grasa es una substan-

cia oleosa, porque en realidad tiene todas las propiedades de los aceytes crasos: es untosa, inflamable, y capaz de enranciarse; y si no es fluida, es porque la tiene engrumecida el ácido de que está impregnada. La experiencia prueba que los aceytes pingües cobran la propia consistencia en penetrándolos qualquiera ácido; y por lo mismo tienen siempre ménos gordura los animales carniceros que los herbívoros y granívoros, cuya grasa tiene generalmente, sobre mas consistencia y tesura, mas disposicion á la ranciedumbre que la de los carnívoros; porque la carne de que estos se alimentan contiene mucho ménos ácido que las substancias vegetales que sirven de sustento á aquellos.

Quando se enrancia la grasa, adquiere una acritud sutilísima y mordaz, que irrita vivamente las fibras nerviosas en que se insinua. A este vicio del humor pingüedinoso debemos imputar todos quantos dolores reumáticos se sienten en los músculos del cuerpo humano, como tambien al mismo vicio del humor sinovial los dolores de las articulaciones, conocidos con el nombre de *gota*, ó *reumatismo gotoso*.

En consideracion á los usos que aca-

bamos de reconocer en el humor craso, fácil será conocer que si es nociva á las funciones animales su excesiva escasez, su desmedida abundancia no puede ménos de producir el mismo efecto en sentido contrario; pues no porque comunmente conceptuen la gordura de señal de salud, dexa de ser cierto que las personas medianamente gruesas, y aun las que son cenceñas por naturaleza, gozan salud mas robusta y estan ménos amagadas de enfermedades que los obesos ó gordos en demasía, á quienes llevan la ventaja de estar mas ágiles, y manejar con mas desembarazo sus miembros, ademas de no ser las enfermedades que padecen agravadas por el derretimiento del humor mantecoso, cuya ranciedumbre aumenta singularmente la acrimonia del humor morbífico en los sugetos muy repletos, á cuya convalencia se sigue una floxedad tan grande en todos los vasos, que dificultosísimamente se restablece; esto mismo he observado varias y repetidas veces en la práctica.

Luego la flaqueza, quando no proviene de algunos vicios del temperamento, es preferible aun á la gordura, quanto mas á la obesidad, la qual en mi concepto es una verdadera enfermedad, que

nunca permite á los que la padecen alargar mucho el hilo de sus dias. Es igualmente de notar que la vejez de las personas flacas es mas sana, ménos achacosa, ménos descrépita, y mas prolongada que la de los hombres gordos. Sería pues cosa utilísima que se encontrase modo de precaver y corregir las disposiciones que llevan á ciertos temperamentos hasta ese exceso de gordura, que poco ántes demostramos ser tan incómodo, como perjudicial á la perfecta salud; pero la lástima es, que ni en el régimen, ni en los remedios acertamos con recurso alguno capaz de surtir ese efecto. En lo que pertenece al régimen prueba la experiencia, que á no ser con una dieta extremada, que con el tiempo no podria ménos de hacer daño á quien la observase, no se varean las carnes de los que tienen natural disposicion á la obesidad. Todos los dias estamos viendo sugetos gordísimos, aunque comen muy poco; siendo así que otros, comiendo mucho, constantemente se mantienen flacos. En órden á remedios, algunos hay que con seguridad bastante destruirian la gordura; pero todos son dañosos, y así no aconsejaré en mi vida que recurran á ellos, y me guardaré muy bien de indicarlos.

No sé de medio alguno tan seguro, y ménos expuesto que el exercicio; pero ha de ser precisamente continuo y laborioso: nunca se verá que los menestrales diariamente ocupados en afanes penosos crien tanta gordura que los incomode.

El humor mantecoso no se acumula en el texido celular sino por razon de la floxedad y flaqueza de la fibra de este; por eso los niños en sus primeros años, y el bello sexô, cuya fibra es por naturaleza mas tierna y laxâ, y generalmente son de complexîon mas crasa que los hombres. Como no hay cosa que consolide tan valientemente la hebra animal como el exercicio, tampoco la hay mas á propósito para evitar la obesidad.

La sinovia es un humor untoso destinado por la naturaleza para lubrificar las conyunturas, conservar la flexîbilidad necesaria á su movimiento, y precaver que la colision de unos huesos con otros produzca un calor intenso con extremo, que tiraria á desecar los ligamentos que envuelven la circulacion. Podemos comparar el uso de la sinovia con el de los aceytes, sebo y untos que sirven para mitigar los roces de todas las máquinas que estan en movimiento continuo, co-

mo las ruedas de los reloxes, las de los carros, &c.

Mucha analogía tiene la sinovia con la gordura, de la que solo difiere en su fluidez, que es la propia en su estado natural que la de los aceytes crasos, y capaz como ellos de enranciarse. La acritud que cobra en este estado irrita vivamente las partes nervosas de la articulacion, con lo qual excita los rabiosos dolores de que se quejan los gotosos, y como ya dixe, los que adolecen de reumatismo, cuyo asiento principal son las coyunturas, por cuya razon se llama *reumatismo gotoso.*

En llegando la sinovia á perder su fluidez, dificilmente la reasumen los vasos absorventes: lo que ocasiona en las articulaciones una hinchazon llamada *anquilosis*, enfermedad que menoscaba el movimiento, y á veces le imposibilita de todo punto.

Las glándulas arracimadas que se dexan ver en el interior de las articulaciones son las que separan la sinovia de la sangre, estando acomodadas en aquellas de manera, que ligeramente exprimidas con el juego de la articulacion, las hace este verter mas copiosa cantidad de humor sinovial, que quando falta el mo-

vimiento. Así es que los que hacen poco exercicio no gastan tanta porcion de este humor, el qual forzosamente ha de renovarse ménos que en los que traginan mucho, lo que dispone á aquellos á padecer con mas freqüencia alteracion en este humor; por cuyo motivo ataca la gota pocas veces á los que habitualmente se exercitan en trabajos algun tanto activos: nueva prueba de la ventaja del exercicio para la conservacion de la salud.

La accion continua del corazon que se dilata y recoge alternativamente ciento ochenta veces poco mas ó ménos en un minuto, produciria en este órgano y las partes circunvecinas un calor, cuya intensidad pronto perjudicaria á sus funciones, á no moderarle el humor contenido en una membrana que se llama *pericardio*. Esta membrana envuelve el corazon y el arranque ó nacimiento de los vasos mayores, como la aorta, la arteria pulmonar, la vena cava y la pulmonar. El humor del pericardio es linfático ú de naturaleza albuginea: suele suceder que se deseque y convierta en filamentos que se adhieren al corazon en tales términos que aparece este belludo; como igualmente que se rebalse en el pericardio, de forma que impide el movi-

miento del corazon, y causa congojas, junto siempre con dificultad en la circulacion de la sangre. Pocos cadáveres se abren en que no se encuentre el pericardio rebosando de este humor, porque en los momentos postrimeros de la vida, como estan floxos y sin resorte los vasos absorventes que le habian de reasumir, no pueden desempeñar ya esta funcion. A muchos fisiólogos ha dado esta observacion de los cadáveres motivo para presumir si el humor del pericardio será efecto de la enfermedad, y no se encontrará por conseqüencia en el estado natural; mas todas quantas observaciones se han podido hacer en animales vivos, y personas muertas de repente, desvanecen esa presuncion respecto de que en el pericardio de aquellos y estas se descubre siempre cierta cantidad de dicho humor.

Todas las fibras animales de que se componen los vasos, entrañas, nervios, membranas, ligamentos, ternillas y huesos no conservan la docilidad necesaria á sus funciones sino en virtud de la humedad continua que les presta un humor mucilaginoso que se trascuela por los poros de los vasos, y los penetra, produciendo en ellos el mismo efecto que en un pergamino el agua que se empapa; el

qual, de recio y áspero que estaba, se torna blando y dócil para qualesquiera formas que intentemos darle.

Legítima conseqüencia de lo arriba dicho es que el buen estado de la fibra depende de la calidad de este humor, que ó la dexa muy tirante ó muy floxa, con respecto á su accion mas ó ménos penetrante: muy floxa, si el humor es muy seroso, y sobre todo, si abunda de partes salinas que le den todavia mas penetracion, como se advierte en las afecciones escorbúticas; y muy tirante, si el humor es muy espeso ú pegajoso, mayormente si su acrimonia le hace crispante.

Este humor emana inmediatamente de la sangre, y de ella se separa filtrándose por los poros de la túnica de los vasos, de suerte que podemos comparar la mecánica de su secrecion con la de los tubos capilares ó cuerpos esponjosos que embeben los líquidos á que los aplicamos. Es de la naturaleza de la linfa, pero de aquella conocida entre los ingleses con el nombre de *serosa*, la qual no se diferencia de la otra mas de en su mayor fluidez, pues su parte mucilaginosa está desatada en porcion mas grande de serosidad.

Si, como poco ha diximos, pende la

buena disposicion de la fibra de las buenas calidades de este humor, clara está en ese caso la suma importancia de conservarle en su estado mas ventajoso, que será por consiguiente el mas natural. Bien comprehendiéron los antiguos toda la importancia de él, quando dándole el nombre de *húmedo radical*, le conceptuan uno de los agentes principales que cooperan al mantenimiento de la vida, y por consiguiente de la salud. En efecto, él es el que concurre con su accion sobre la fibra animal á constituir segun sus qualidades los diversos temperamentos, cuyos principios nos transmitiéron los antiguos, y compondrán uno de los artículos mas importantes de esta obra.

Otro humor hay que, aunque decretada por la naturaleza su expulsion, no por eso ha de hacerse sin la mas compasada economía; porque no se agota vez en que no se padezcan accidentes dañosísimos, y en sumo grado contrarios á la salud: llámase *humor prolífico ú seminal*, y viene á ser como la quinta esencia de la materia orgánica, en la qual se encierra el germen de la reproduccion de cada especie. Debemos reputar este humor como una verdadera substancia nerviosa en forma de líquido, que ha recibido en los

órganos secretorios de la generacion la última mano y aparejo que la habilitan para la reproduccion de la especie. De él pende tambien el tono de los nervios, su elasticidad viviente ú orgánica, y consiguientemente la pujanza del macho, que en toda especie de animales aventaja á la de la hembra. Antes de haber este humor tomado en los órganos de la generacion el último punto de elaboracion que le hace prolífico, circula con la sangre y demas humores; por conseqüencia, así exîste en la hembra como en el macho, bien que por el grado de elaboracion que ha recibido en los testículos de este, adquiere tal energía, que le comunica el brio y fortalezaa en que excede el macho á la hembra.

Verdad es esta demostrada en los sugetos á quienes han arrancado la parte mas preciosa de su ser por saciar la pasion brutal y celosa de algunos otros hombres: todos tienen las carnes blandas, traza femenil, voz atiplada, y parecida á la de las mugeres, y desbarbados como ellas participan estos desventurados de su debilidad, sin gozar las ventajas con que se las compensa. Sin embargo, viven sanos y gordos; señal de que se executan en ellos con bastante ar-

reglo las funciones vitales, al paso que de los que desaprovechan el licor seminal, se va apoderando la languidez y el marasmo. Esto procede de que los primeros, aunque privados de virtud generativa, conservan en su sangre el humor que la produce, el qual, como ya queda dicho, es tan correlativo con la substancia de los nervios, como que es su propio alimento: mas por el contrario, los otros á fuerza de continuas efusiones, se privan mas y mas de este humor. Debilítanse pues sus nervios con la tension violenta y muy repetida, y como no reciben del semen les reparaciones necesarias, no pueden ménos de dexar la accion vital en su estado languidísimo, que sin sentir los va arrastrando á la huesa, sin que les hayan advertido el peligro síntomas muy graves. Las digestiones se hacen lenta é imperfectamente, porque el estómago que admite en sus túnicas gran cantidad de nervios, es por lo comun el primer órgano que padece los malos efectos de esta enfermedad. Inhabilítanse en breve las fuerzas centrales, de cuyos principales agentes es uno el estómago para mantener el equilibrio con las de la circunferencia, de donde resulta un piélago de accidentes en que se anega casi

siempre la medicina.

Tales son los accidentes en que nos precipita una pasion al bello sexô ardiente sin tasa, ó aquella costumbre criminal, tan reprehensible en lo moral, como nociva en lo fisico, conocida con el nombre de *onanismo* ú polucion. No obstante, aunque mas formidable parezca esta pintura, debo prevenir, á lo que creo, que los accidentes de que acabo de hablar, no vienen sino tras enormes excesos. A todo hombre que toma á la naturaleza por guia en sus placeres, le sirve la fruicion de estos de deleyte y salud; pues quantos se abstienen de ellos con extremado escrúpulo, se consumen de tedio, tristeza y melancolía.

De las excreciones.

Agitados continuamente nuestros humores con el movimiento que les comunica la accion de los sólidos, padecen alteraciones que los van descomponiendo poco á poco, poniéndolos por último en términos de ser nociva su detencion; porque como estan cargados de fragmentos de los sólidos, y carecen de aquel gluten que embotan las puntas de las sales

que contienen, necesariamente han de irritar de suerte los nervios, que dan crispatura á sus fibras, y ocasion á mil accidentes.

Era pues forzoso que hubiese puertas abiertas á esos humores para facilitar su salida al paso que se hayan alterado en esos términos.

Mas que otra alguna excrecion es abundante la que se hace por los vasos excretorios del cutis, llamada *transpiracion.* Sanctorio nos ha hecho ver que la evacuacion que esta produce excede en $\frac{5}{8}$ á la de todas las otras juntas; bien es verdad que varía segun las mutaciones que produxeren en la superficie del cutis la diferencia de clima y atmósfera con la naturaleza de temperamentos. Y así en los paises cálidos es mas copiosa que en los frios, en tiempo seco mas que en tiempo húmedo, y mas en un temperamento robusto que en un temperamento delicado.

Por lo regular es insensible la transpiracion, pues quando arrecia de suerte que pueda percibirse, ya se llama sudor. Algunos autores han aprendido que el sudor es evacuacion que nada tiene que ver con la transpiracion, apoyando su idea

en que se observa, que á veces sudan mucho los que transpiran poco; pero no es dificil explicar este fenómeno sin admitir diferencia alguna entre estas dos evacuaciones.

Las personas robustas no llegan á sudar sino á fuerza de violento exercicio, bien que su transpiracion es muy regular, y proporcionada siempre á la calidad y cantidad de alimentos con que se sustentan. Mas las que son delicadas de complexîon, transpiran ménos y sin tanto concierto, porque el movimiento sistáltico de sus vasos, insuficiente por su floxedad para empujar y expeler constantemente el humor de la transpiracion por entre los vasos capilares del cutis, le dexa que se acumule en la sangre. La acrimonia que adquiere en esta, excita luego la accion de los sólidos, la qual le lleva en abundancia hácia la cutis, de donde sale en forma de vapor ú rocío. Así vemos que estas personas delicadas, en el intervalo de los sudores á que estan habituadas, tienen sequísimo el cutis, advirtiéndose asimismo que no es general el sudor, quiero decir, que comunmente no se extiende á toda la superficie del cuerpo. Hay algunas partes de este que debemos tener por emunctorios,

por quanto dan mas fácil salida á nuestros humores redundantes; y en ellas es donde carga entónces la transpiracion abundantemente, despues de acumulada, como ya dixe en la sangre. Conozco á algunos que en verano sudan por maravilla, porque en esta estacion se executa arregladamente la insensible transpiracion por los vasos excretorios de toda la piel. En el invierno, en que es ménos abundante, tienen siempre empapados en sudor los sobacos, las plantas de los pies ú otras varias partes; lo qual es efecto de la dificultad que tiene el humor de la transpiracion en escapar por entre los poros estrechísimos del cutis, y la precision de fluir mas copiosamente hácia los parages que le opongan ménos resistencia.

Razones son estas suficientes por cierto para ratificarnos en que el sudor no es otra cosa que una transpiracion visible por razon de su abundancia. Veamos ahora qué accidentes producen en la economía animal su perturbacion.

La transpiracion copiosa en demasia priva á la sangre de su fluidez, y enflaquece los sólidos. Los habitantes de paises muy cálidos son floxos, lánguidos, de color pálido y lívido, porque la trans-

piracion abundante á que estan enseñados evacua con los humores excrementicios parte de la linfa que habia de servir para el mantenimiento de los sólidos, dando á la sangre la fluidez competente para circular con desembarazo; de donde resultan obstáculos en la circulacion, congestiones de humores, obstrucciones en las vísceras, con particularidad en las del vientre, mas propensa de suyo á ellas por la textura tierna y laxâ de la fibra que las compone.

No se encaminaba la costumbre que tenian griegos y romanos de untarse todo el cuerpo con aceyte al salir del baño á otra cosa que á precautelarse de los sudores, que indefectiblemente habrian de ser excesivos en virtud del temple cálido de su clima. Requeria el carácter belicoso de estas dos naciones mucha pujanza y agilidad de cuerpo para tolerar la fatiga y afan de los combates; y así no omitian ninguno de quantos medios juzgaban á propósito para conseguirlo, siendo eficacísimo este, porque el aceyte, tapando los poros exhalantes, del cutis, ataja el sudor que excitan los exercicios violentos, precaviendo por consiguiente la floxedad y descaecimiento que no pueden ménos de causar los sudores copiosos.

Conservóse largo tiempo esta costumbre entre los atletas y gladiatores, los quales, mas que nadie, tenian interes en mantener la fortaleza, expedicion y soltura de sus miembros.

No sé si todavia hay paises donde se practique el mismo estilo, pero no tengo duda de que seria ventajosísimo para los paises meridionales, y principalmente para aquellas personas que por su ministerio estan expuestas á trabajos penosos, ó á exercicios violentos; deponiendo todo recelo de que sea capaz de suprimir totalmente la transpiracion, la qual siempre es abundantísima en los paises cálidos.

La transpiracion suprimida ó retardada dexa sobrecargada la sangre de un humor ya extraño para ella, cuya mordacidad se aumenta mas y mas segun su detencion, teniendo á los vasos en un estado de crispatura que hace perjuicio á la circulacion, é irritando el sistema nervioso en términos de ocasionar á las personas delicadas espasmos y convulsiones. Esa acrimonia es la que causa tambien las fluxîones y reumatismos con la mayor parte de las calenturas, y presta la materia para el sarpullido, la erisipela, flemones, y otras muchas enfemedades del cutis.

Favorecen á la transpiracion el calor, el exercicio, el ayre seco, y ciertas pasiones deleytosas; pero nada provechoso será que aquella degenere muchas veces en sudor, el qual puede conceptuarse inútil y como nocivo en muchas ocasiones, á ménos que no sea crítico.

El frio, el ocio, el ayre húmedo, el tedio, la tristeza, el miedo, el desaseo de la piel son causas que entorpecen cada qual esta excrecion saludable.

Diximos arriba que las personas de complexîon delicada y endeble transpiran ménos que las robustas; y por lo mismo deben evitar con solicitud quanto sea capaz de disminuirlas una evacuacion que ya se executa desmayada é incompletamente. Y como de no ser competente la transpiracion proviene el estado enfermizo, en que viven casi habitualmente, las importa muchísimo habitar en paises abrigados, cuya situacion elevada y distante de las aguas, las ponga á cubierto del ayre húmedo, sobremanera perjudicial á la transpiracion.

El frio que recoge y estrecha considerablemente los poros del cutis, tambien es dañosísimo á la transpiracion: esta es la razon porque los habitantes de paises frios con extremo, como la Rusia,

tienen la costumbre de recurrir á medios eficaces y poderosos para excitar esta evacuacion. Toman baños sumamente calientes, y al salir de ellos los fustigan pasando luego á estufas, donde el calor que reciben les excita una abundante transpiracion, para la qual los habia ya preparado de antemano el calor del baño y la disciplina. Para detener luego su efecto, que pronto causaria perjuicio por causa del descaimiento á que los reduciria tan abundante transpiracion, van á revolcarse en la nieve, la qual recoge muy en breve los poros del cutis, deteniendo la transpiracion. Este método una y muchas veces repetido, con especialidad en los frios mas rigurosos del invierno, los preserva de las enfermedades que infaliblemente habia de causarles la falta de transpiracion.

Los que tienen delicadas algunas partes, como el pecho, el hígado, las fauces, &c. deben singularmente guardarse de todo quanto pueda suprimirles ó retardarles la transpiracion, porque en el momento mismo en que se perturbe ó suspenda, refluye su humor á la parte lisiada, á la qual causa una irritacion, que si llega á repetirse muchas veces, altera mas y mas su organizacion: de manera

que si la parte delicada es un órgano esencial á la vida, como el pulmon, el hígado ú otras entrañas semejantes, puede ser la muerte del paciente funesta conseqüencia de una cosa que podemos arrancar.

En general las precauciones propias para facilitar la transpiracion consisten: 1. en mantener el aseo del cuerpo, ya por medio de baños ó lociones tibias, á que se sigan friegas ligeras, lo qual se ha de repetir de quando en quando: 2. en mudarse á menudo, porque la ropa que se trae mucho tiempo se carga de una materia grasienta que se está exhalando incesantemente del cuerpo, cerrándose con ella los poros del cutis, los quales por ese motivo no dan tan libre salida á la transpiracion: 3. en tener siempre calientes las extremidades, en especial los pies, que deben en quanto sea posible preservarse de la humedad. Una observacion constante nos enseña que el frio y la humedad de los pies dañan infinito á la transpiracion, bien sea porque naturalmente cargue en mas abundancia á estas partes, ó porque su sensibilidad comunique á todo el cuerpo la crispatura que las ocasiona el frio: 4. en abrigarse quanto lo permita la estacion: así pues no hay que esmerarse en mudar vestidos: en este pun-

to, ménos se han de consultar los estilos corrientes, que el temple del ayre. Los buenos efectos que experimentan muchos en traer almillas de bayeta nos demuestran la ventaja de los vestidos propios para defendernos de las impresiones muy vivas del frio: 5. si á todas estas precauciones se agrega la ocupacion quotidiana en algunos trabajos capaces de aumentar moderadamente la accion de los sólidos y el movimiento de la sangre, entónces satisfaremos quánto exîge la naturaleza para mantener y coadyuvar á una transpiracion saludable.

Despues de la transpiracion, la orina es la evacuacion mas abundante. El humor de que se forma tiene mucha analogía con el de la transpiracion, y por eso vemos que se reciprocan y suplen mutuamente. Quando transpiramos poco, abunda mas la orina; y si pasamos súbimente de un parage abrigado á otro fresco, luego sentimos ganas de orinar; lo que consiste en que los poros del cutis estrechándose con el contacto del ayre frio se oponen al paso de la transpiracion, que entónces llama hácia los riñones, donde por consiguiente se separa mucha mas copia de orina. Las personas delicadas que, segun ya diximos, transpiran poco, ori-

nan mucho. Sugeto he visto yo; que de resultas de una enfermedad gravísima quedó tan endeble en su convalencia, que tardó mucho en restablecérsele la transpiracion, pues los riñones que suplian por ella ministraban tan copiosa cantidad de orina, que estuviéron por creerle *diabetico*. Pero yo tranquilicé á los que se interesaban en la salud del enfermo, asegurándoles que se iria disminuyendo aquel accidente, al paso que fuese el enfermo cobrando fuerzas; y así fué en efecto. Tambien es copiosísima la orina en los vaporosos, porque transpiran poco, especialmente en los accesos de vapores en que estan tan recogidos los vasos del cutis que se ha disminuido notablemente su diámetro: en estas circunstancias se evacua gran cantidad de orina clara, de poco ú ningun color.

Los accidentes que nacen de la evacuacion desordenada de la orina vienen á ser los mismos que los de la transpiracion. Su superabundancia deseca la sangre, y lleva consigo parte de la linfa nutricia; lo que puede acarrear tisis y marasmo. Sin embargo, conviene saber que quando la excesiva abundancia de la orina proviene únicamente de defecto de transpiracion, no se siguen á este estado

accidentes tan fatales; pues que inmediatamente que se restablece la transpiracion, vemos que se minora la cantidad de orina que siempre ha retenido su estado natural. En la diabete la orina, siempre copiosa y dificilísima de refrenar, es dulce, y tiene un sabor meloso: prueba de que lleva tras sí las substancias balsámicas de la sangre desposeyéndola de los xugos nutricios destinados al mantenimiento de la máquina, y á la reparacion de sus desfalcos.

Las orinas suprimidas, ó escasas en sumo grado, dexan sobrecargada la sangre de un humor que se le ha hecho ya forastero en fuerza de la descomposicion que ha padecido. Las sales ya desatadas irritan vivamente el sistema nervioso, y en particular las membranas del estómago y del celebro: de aquí es que á la supresion de orina acompañan de ordinario el vómito y el delirio. Tambien dexan las sales recargada la sangre de serosidad que la enaguarcha, destruyendo el gluten que traba sus glóbulos; y en este estado se rezuma su parte serosa por las túnicas de los vasos, y forma derrames que causan hidropesías.

Restablécese el curso de la orina con baños y bebidas nitrosas y diuréticas quan-

do su supresion no dimana de algunas enfermedades de los riñones, la vexiga, ó el canal de la uretra, porque en tal caso hay que recurrir á medios que prescribe el arte de curar, y no son ahora de inspeccion

El residuo grosero de los alimentos que no ha podido convertirse en quilo, y juntamente la parte crasa de los humores que han servido para la digestion, como el suco gástrico, la bilis, el xugo pancreático, y el que se forma en las glándulas esparcidas aquí y allí por toda la tirantez de los intestinos, se evacuan por el ano despues de haberse detenido el tiempo necesario para que se les extraiga enteramente el quilo.

Quando es muy pronta y freqüente esta evacuacion, gran parte de las substancias que hubieran debido convertirse en quilo, y pasar á la sangre para renovarla, se encuentra mezclada con los diversos humores que suministran los órganos de la digestion. Esto deseca y priva al cuerpo de los xugos nutricios que habian de servirle de sustento; de donde resulta una floxedad general, señaladamente en la region epigástrica, que es la primera que prueba sus malos efectos. Así vemos que un mero fluxo de vien-

tre sin calentura, ni otro accidente alguno, debilita mucho y en brevísimo tiempo. La obstruccion de las entrañas, la tísis y el marasmo, son resultas de estas evacuaciones inmoderadas y continuadas con extremo.

Quando por vicio contrario es tarda esta evacuacion, se recuecen y desecan los excrementos, corrompiéndose en tal extremo, que con la demasiada acritud que adquieren irritan las membranas de los intestinos, cuyas paredes ensancha el ayre que se desprende de las heces, forzando su resorte. Cólicos, borborigmos, cardialgía, xaqueca y nauseas, son accidentes ordinarios en los que allí tienen tardo y perezoso el vientre.

El sexô femenil está sujeto desde la edad de la pubertad á una evacuacion periódica, cuya regularidad no contribuye ménos á la conservacion de la salud que á la fecundidad.

La delicada complexîon de las mugeres, el movimiento sistáltico de sus vasos, ménos pujante que en los hombres, entorpecen todas sus excreciones, en especial la transpiracion; pero la naturaleza ha obviado quantos inconvenientes habian de resultar indefectiblemente de la detencion de los humores superfluos estanca-

dos, abriéndoles puerta por donde puedan evacuarse, quando su rebalsa ha crecido de suerte que sea nociva. Ceden entónces los vasos de la matriz al ímpetu de la sangre que en ellos carga, como que es el parage que ménos resistencia la opone, haciendo allí una irrupcion tanto mas fácil, quanto sus paredes mas dóciles y floxas contrarestan ménos su accion Dos ventajas nacen de este mecanismo; la que ahora hemos explicado, y asimismo la de mantener la textura de la matriz en disposicion de recibir el precioso depósito de la generacion, y guardarle en ella prestándole los alimentos necesarios para su conservacion.

Esta evacuacion llamada *fluxo menstrual*, ha de ser proporcionada á la plétora que la naturaleza del temperamento, ú otras qualesquiera circunstancias hayan engendrado en el intervalo de sus periodos; es decir, que debe ser mas abundante en las que transpiran poco, que en las que disipan mucho por esta via. En las mugeres de temperamento robusto que habitan en paises cálidos y secos, es ménos copiosa esta evacuacion, que no en las que por su vida regalada y ociosa se han hecho delicadas, ó moran en climas húmedos y frios. Estas razones son las que

motivan tanta diferencia en la menstruacion, ya sea en órden á su duracion, ó respecto á su cantidad.

Tanto de suprimirse, como de rebosar el fluxo menstrual, resultan muchos accidentes, cuya fuerza y peligro penden de las circunstancias y causas que los hayan originado. Si se suprime en un todo al tiempo ya prefixo ú cerca de él, ordinariamente son gravísimos los accidentes, por quanto concurren dos causas á multiplicarlos y agravarlos, la plétora y la plenitud de la matriz: extendidos los nervios por la sangre acumulada en sus vasos, se irritan y comunican las mas veces su irritacion á todo el sistema nervioso. Las resultas ordinarias de ese estado son; cólicos violentos, dolores de cabeza, vértigos, opresiones, convulsiones generales y particulares, que á veces degeneran en verdaderos accesos epilépticos.

Quando el fluxo menstrual va suprimiéndose poco á poco, ú no ha hecho la sangre todavia irrupcion en los vasos de la matriz, no son tan graves los accidentes que se originan; porque entónces está la matriz poco ú nada repleta, y puede solo causarlos la plétora general. Así pues no pasan regularmente de cargazon,

desasosiego, dolores de cabeza, entorpecimiento y laxîtud de miembros, á que en breve siguen la opilacion y depravacion del gusto.

He juzgado oportuna esta disquisicion de los accidentes que lleva consigo el desarreglo del fluxo menstrual, por tener ocasion de refutar la opinion de algunos autores que no admiten la plétora por causa de la evacuacion periódica de las mugeres.

La objecion mas fuerte que hacen contra este sistema, es que los accidentes repentinos y violentos que vemos nacen casi en el momento mismo en que se han suprimido los menstruos, no pueden ser efecto de mera plétora. No lo son en efecto; pero sí, como acabo de explicar, de la plenitud de la matriz que comunica á todo el sistema nervioso la irritacion que padece entónces.

En siendo superabundante el fluxo menstrual causa inaniciones, cuyos efectos se dexan sentir en el estómago ántes que en otra alguna parte. Muy pronto se da á conocer la flaqueza de esta entraña por su apesgamiento, digámoslo así, el qual es tanto, que dicen las mugeres que se hallan en esta situacion, que no parece sino que se les cae y arran-

ca el estómago. Este accidente es comun á todas las evacuaciones desmédidas que puede padecer la máquina animal; á los desfalcos que sobrevengan á las mugeres, así por el fluxo desreglado de las hemorragias, como por el blanco, al de una gonorrea, á un desenfreno de vientre, en suma, á todas las evacuaciones de qualquiera naturaleza que fueren, que empobrecen con sobrada presteza la masa de los humores; porque entónces se desmejoran los sólidos, y pierden el tono correspondiente á su accion, de donde nace un descaecimiento general, que luego es fuente de otras mil enfermedades.

CAPITULO VI.

De los diversos temperamentos.

Antes de enfrascarme en un artículo tan conducente á mi asunto como el de los diversos temperamentos, juzgo que debo presentar al lector las *investigaciones acerca de los verdaderos principios de la animalidad*, insertas en mi *tratado de las enfermedades de los nervios* para inteligencia de los principios que he de dilucidar en lo respectivo á temperamentos. Hallaránse en ellas todos quantos conocimientos preliminares se requieren, no solo para la inteligencia de este capítulo, sino tambien para la de toda la obra. Así en la especulativa, como en la práctica de mi profesion, me han servido siempre de norte seguro estos principios, que en mi concepto he evidenciado: déboles aciertos muy lisongeros, pues ellos son los que me han sugerido expedientes para sacar de las garras de la muerte á personas de mi estimacion, que sin remedio hubieran sido víctimas de qualquiera que los hubiese ignorado.

Investigaciones acerca de los verdaderos principios de la animalidad, ó introduccion al tratado de las enfermedades de los nervios.

Antes de emprender mi tratado de las enfermedades de los nervios, he contemplado largo tiempo la naturaleza de estos órganos, en los quales reside esencialmente aquella virtud activa y sensitiva que es característica de los cuerpos animados: esta propiedad especial de estos cuerpos que los distingue de todos los demas, será el blanco á que tiren mis investigaciones.

Ninguna fuerza hacen al observador, atento de los fenómenos de la naturaleza, quantas hipótesis nos han trasmitido hasta el presente los autores que han trabajado en la materia, á pesar de su seductiva apariencia, y por mas aventajadamente que las hayan presentado.

La causa de su poca fortuna es, si no me engaño, el modo de dirigir sus exploraciones en órden á la economía animal. Han fixado solamente la atencion en cada fenómeno de por sí, sin atender á su dependencia mutua; de suerte que no han podido obviar el inconveniente de

transformar las causas en efectos, y los efectos en causas; y por no haber rastreado el punto fundamental de la máquina, es decir, el primer móvil de todas las otras funciones para constituirle centro del círculo perfecto que por necesidad han de describir, se han alejado mas y mas de la senda que les hubiera abierto este precioso descubrimiento.

Otro orígen de sus errores es el haber buscado en ciencias casi extrañas los principios de la economía animal, cuyas leyes son privativas, y en ninguna manera análogas á las de la fisica ó la química, á las quales han querido sujetarlas.

En el animal mismo, en los fenómenos que nos presenta su propia substancia quando tienen vida, aquí sí que se ha de inquirir la esencia de la animalidad, quiero decir, la primera qualidad que le constituye tal, y le distingue de los otros seres, y no con el escalpelo en la mano, ni á la luz de los conocimientos anatómicos; porque el animal sin vida, ya cadáver, vuelve á la clase de los demas cuerpos, habiendo perdido todas quantas propiedades le distinguian de ellos.

Al exâminar el elemento primero del animal, esto es, la fibra que compone sus órganos, salta luego á los ojos su elas-

ticidad propia, esencial á su naturaleza, que por sus qualidades difiere la elasticidad ordinaria de los otros cuerpos; pues en estos siempre es la reaccion justo producto de la causa impelente, siendo así que puede la reaccion de la hebra animal llevar considerables ventajas á la accion de su agente. No hay duda en que esta hipótesis seria una paradoxa absurda, si estuviera la economía animal subordinada á las leyes de los demas cuerpos fisicos, por quanto es diametralmente opuesta á este principio recibido: *el efecto es el producto de la causa; luego no puede ser mayor que ella.*

Este principio aplicado fuera de propósito á los cuerpos vivientes, ha hecho siempre inexplicable el mecanismo animal, cuyos movimientos ofrecen fenómenos que de ningun modo pueden acomodarse á él. El animal presenta una maquina que en conseqüencia de su estructura, y mediante las propiedades de las substancias que la constituyen, reune cabalmente todos los requisitos del movimiento continuo. Siempre le han buscado, pero en vano; y no se encontrará en los siglos de los siglos, á no ser que se descubra una substancia dotada de tal elasticidad, que pueda rechazar con ventaja de fuerzas la ac-

cion del cuerpo chocante para poder vencer las resistencias que oponen todos los medios al movimiento de los cuerpos. Supuesto este descubrimiento, no hay cosa mas facil que el movimiento continuo.

Mas digo: déseme una materia dotada de esa elasticidad, á la qual, sin alterarla, pueda yo dar quantas formas quiera; me lisonjeo que haré un verdadero animal.

Si la dificultad invencible de hallar el movimiento continuo consiste en la resistencia de los medios, porque estos consumen poco á poco ú de golpe la porcion de movimieno comunicada á los cuerpos, ¿en qué propiedad de la substancia animal hemos de buscar la causa del movimiento que observamos en el animal, que sujeto á colisiones y roces sin número deberia destruirse en un soplo? Tan solamente en la elasticidad de la fibra orgánica, que está en términos de rebatir á su agente con fuerza igual á la de él, y juntamente con la que necesita para hacer nulas sus frotaciones.

¿Cómo es pues qne hasta ahora no se habia traslucido un fenómeno que se nos da á conocer por efectos tan patentes? ¿cómo aquellos observadores, á quienes una madura curiosidad conducia á explorar la naturaleza en sus diferentes modos

de ser, aquellos que han consultado las entrañas palpitantes de los animales sacrificados á sus experiencias, cómo han desconocido esta propiedad de la fibra animal que retortijándose á los golpes del acero que la hiere con movimientos trémulos, cuya fuerza y duracion excede infinitamente á la causa que los ha producido, estaba anunciando tan claramente la eminente virtud elástica que la es peculiar?

¿La habrán por ventura reconocido baxo el nombre de *irritabilidad*, con cuyo retumbo han atronado las escuelas? Esa palabra vacia de sentido, ni expresa el efecto, ni la causa. Lo que llamáron irritabilidad no es otra cosa mas que la reaccion de la fibra animal puesta en accion, cuyo movimiento es mas pujante y duradero que el que se ha comunicado.

Si Glisson, que fué el primero que observó este fenómeno de la fibra orgánica, hubiera formado de ella la idea que era natural, ¿no la habia de haber expresado con una voz mas clara? La palabra irritabilidad, por obscura, ha sido tomada en diversos sentidos por los que despues de él han hecho las mismas experiencias, de donde ha nacido la mul-

titud de errores derramados por sus escritos; porque el entendimiento humano ha de variar naturalmente en lo que no concibe con claridad, así como le vemos siempre fixo y invariable en aquellas, cuya percepcion no envuelve obscuridad alguna.

Si por *irritabilidad* hubiera entendido Glisson una propiedad elástica capaz de reaccion superior á la fuerza de su agente, ¿cómo habian de haber confundido él ni sus sucesores este fenómeno de la fibra animal con su sensibilidad, que solo es accidente de ella? (1) (*).

Tal es no obstante el error á que ha inducido la observacion mal concebida de un fenómeno, que es la basa de los conocimientos de la economía animal.

No es la opinion que propongo un sistema fundado en algunas analogías, sin mas apoyo que verosimilitudes ingeniosamente imaginadas; es sí una verdad desnuda, palpable, que no dexa á la preocupacion arma ninguna para defenderse: en una palabra, la prueban incontestablemente las experiencias siguientes:

(1) *Véanse las notas puestas al fin de estas investigaciones.*

Experiencia I.

Abrase un gato vivo; sáquesele el corazon; déxesele quieto encima de una mesa; y quando haya parado en un todo, píquesele ligeramente con la punta de una aguja: con esto se le excitará al punto un movimiento de dilatacion y de contraccion, que durará mas ó ménos, siendo el mismo, como se observa que lo es, que en el animal vivo.

Experiencia II.

Quando esté el gato enteramente muerto, hágase la propia experiencia en los intestinos delgados; y no bien se les habrá picado, quando se excitará un movimiento de ondulacion, que principiando en el parage de la picadura, se irá dilatando por toda la tirantez del canal intestinal: tambien será este movimiento el mismo que en el animal vivo.

Experiencia III.

Si aun está ileso el diafragma, píquesele en el centro que impropiamente se llama *nervioso*; y al instante le veremos

subir y baxar como quando respiraba el animal.

Explicacion.

El corazon inmóvil é independiente de todos los demas órganos que pudiera alguno suponer, eran los principios del movimiento que tiene en el animal; recibe otro en todo semejante de la aguja que le pica, sin que pueda sospecharsele ningun principio activo, supuesto que eternamente se hubiera quedado sin movimiento, á no haberle venido de afuera. Luego no ha recibido el corazon en esta experiencia su movimiento sino de la aguja que le punzó. Ni por la duracion y fuerza de este movimiento se puede medir el que se le haya comunicado, supuesto que la intensidad del uno no llega con mucho á la del otro: luego la fibra que le compone es capaz de reaccion superior á la fuerza de su agente.

Otro tanto demuestran las otras dos experiencias confirmativas de la primera, respecto á que presentan puntualmente el propio fenómeno.

Reconocida esta propiedad de la fibra animal, á la que llamaré de aquí adelante *elasticidad organica ó viviente*, por quanto esencialmente se distingue de la e-

lasticidad de los otros cuerpos, descubrimos en ella el principio de todo el mecanismo animal, la causa sencilla, pero fecunda de aquella inmensidad de fenómenos que han sido hasta ahora inexplicables.

¡Quántas verdades transcendentales no hubieran sucedido naturalmente á un cúmulo de errores que han costado á sus autores tanto afan como cabilaciones, si se hubiese conocido á fondo esta propiedad de la fibra orgánica de que está compuesta la máquina animal!

Dados estos primeros pasos hácia la economía animal, como no perdamos de vista su direccion, cada vez serán mas fáciles los que restan.

Concibiendo pues la fibra orgánica dotada de la propiedad arriba indicada, es fácil comprehender como tal ó qual órgano, v. gr. el corazon y el sistema arterioso, concurren á imprimir un movimiento progresivo y circular á los líquidos que contienen. Este fenómeno es el producto de la reaccion alternativa del corazon sobre las arterias, y de las arterias sobre el corazon, cuyos movimientos de sístole y diástole dependen del texido y compaginacion de las fibras que componen una y otras (**). El movimiento del diafragma que, subiendo y ba-

xando, disminuye y aumenta alternativamente la capacidad del pecho, procede del modo con que está atado al rededor de esta cavidad, que no permite á la fibra que le constituye otra direccion. El movimiento peristáltico de los intestinos que camina de arriba abaxo, quando el primer sacudimiento se da en la parte inferior, consiste en la disposicion de la fibra en estos órganos, y en estar flotantes en la capacidad del vientre. El hígado, el bazo, el pancreas, los riñones, y todas las demas visceras, que tienen cada qual una accion particular, qual la exîgen las funciones á que estan destinadas, tienen en el texido de su substancia tramada la hebra orgánica de un modo particular que fixa el movimiento propio de cada entraña.

Enderecemos ahora nuestras investigaciones mas particularmente hácia el primer móvil de la máquina, que es el punto fundamental de toda la economía animal, á cuyo efecto conviene observar al animal en dos estados; y comenzando por el de su orígen, le hallarémos en forma de un líquido de materia mucilaginosa. La substancia que ha de componer los sólidos de su cuerpo está disuelta en el fluido que debe llenar sus vasos, al modo que lo es

tan en su disolvente los cristales salinos: va dándola el calor poco á poco una forma concreta; y en este estado incluye, baxo el volúmen mas reducido que es posible, los primeros lineamientos de todos los órganos del animal, que son perfectamente homogeneos en quanto á la naturaleza de la fibra que los compone, no diferenciándose mas de en la compaginacion de esta misma fibra, en virtud de la qual tiene cada una su accion determinada, y mas ó ménos aptitud al movimiento, segun el servicio á que la naturaleza los ha destinado. A la sazon poseen en grado eminente la propiedad elástica que hemos observado en la hebra animal; porque esta, que es entónces en extremo tenue y sutil, todavia no se ha asociado con otra alguna substancia que pueda disminuir su efecto; es puramente nervosa; Malpihi nos lo dice, la observacion lo confirma.

Quanto ménos se haya alejado un feto de su orígen, mas considerable aparece el volúmen de su substancia nerviosa en comparacion del que presenta el animal que ha llegado á total incremento; luego en la substancia nerviosa es donde reside la elasticidad de la fibra animal. Restarianos descubrir de donde le viene esa preciosa propiedad (***); pero ¿qué

necesidad hay de perder tiempo en la averiguacion siempre infructuosa de las causas primeras que la naturaleza nos ha cautelado cuidadosamente? Contentémonos con observar los efectos sensibles, con particularidad quando baste su conocimiento para dar claridad á las cosas en que nos importe instruirnos.

Quando el feto, que es comparable en su primer orígen á un cristal salino disuelto en la cantidad de agua necesaria para mantenerse en disolucion, ha principiado ya á cristalizarse; es decir, á tomar una forma sólida el corazon, órgano cuya fibra es mas movible, recibe la primera impresion del movimiento, y en virtud de su reaccion se la comunica á los otros órganos que le rebaten á él tambien cada uno á su modo, esto es, segun la fuerza y direccion que les permite la textura de la fibra que los compone; y desde este momento toman ya ser las funciones puramente vitales. Este movimiento que saliendo del centro tira á la circunferencia, necesariamente ha de desarrollar cada parte del feto, de forma que se desenvuelvan primero las mas próximas al movimiento central.

Rigurosamente hablando, en este estado todavia no tiene el animal vida in-

dividual, en atencion á que en todo y por todo depende aquella de la de su madre, de quien ha recibido el primer movimiento. Pero este que solamente se mantiene por la elasticidad de la fibra animal, se destruiria á la hora, si una subsanacion continua de los desfalcos, que no pueden ménos de ocasionarla las colisiones, no sostuviese la elasticidad. Como los órganos destinados á preparar las substancias propias para esta reparacion estan en él sin accion, se hace preciso que todas se las ministre su madre preparadas; de donde se infiere que necesita el animal para su mantenimiento é incremento recibir auxîlios que le vienen de fuera, pudiéndose comparar su modo de ser en tales circunstancias á una mera vegetacion.

Así subsiste en el vientre de su madre, hasta que sus órganos, que van desarrollándose insensiblemente, hayan adquirido la fuerza competente al exercicio de las funciones que les ha señalado la naturaleza. Le interesa sobremanera al animal que en breve va á ser abandonado á sus propias fuerzas, que se efectue el desarrollo con mucho órden y arreglo, porque en eso le va la buena ó mala constitucion de su temperamento, su vigor ó su debilidad.

Llegado el término de este primer incremento, dexa su vida primitiva para pasar á otra totalmente diversa, que es la que acaba de caracterizar su animalidad. Desde este punto entran dos órganos principales que habian estado en inaccion en el exercicio de sus funciones para no cesar sino con la vida del animal; estos órganos son el diafragma y el canal intestinal, tomado desde las fauces hasta el ano. La respiracion al uno, y al otro la digestion son las únicas funciones que les han atribuido hasta ahora; pero si se exâmina atentamente al juego de la máquina animal, y con este designio consideramos en nosotros mismos los diferentes movimientos que se executan en el cuerpo, veremos claramente por un sentimiento siempre constante é infalible, que el centro de todas las fuerzas animales reside en la region epigástrica, justamente en el sitio en que se apoyan uno con otro el diafragma y el canal intestinal (1). Si queremos hacer valientes fuerzas, ya para sostener un peso enorme, ya para su-

(1) Véase la obra intitulada: *specimen novi medicinæ conspectus, editio altera plurimum aucta*, impresa en París por Hipólito Luis Guerin.

perar qualesquiera óbices poderosos, cuidamos de tomar ántes copioso aliento, y detenerle en quanto dure el esfuerzo, bien que por lo mismo nunca será mucha su detencion, respecto á que las fuerzas de todos los músculos del cuerpo, á la sazon contraidos, toman su punto de apoyo ácia la region epigástrica; siendo al estado de inspiracion al que mayor resistencia opone este punto de apoyo, por cuya razon sostiene mejor todos los esfuerzos de la máquina.

Mas no es este el único caso en que se prueban los efectos de las fuerzas epigástricas. Si nos observamos cuidadosamente, notarémos que todos nuestros sentidos son mas finos, mas á propósito para recibir las impresiones de sus respectivos destinos en el tiempo de la inspiracion, que en el de la espiracion. En la inspiracion es quando aplicamos mas atento oido á los sonidos que deseamos oir, y durante ella es quando tambien nos fixamos mejor en un objeto en que anhelamos distinguir partes casi imperceptibles de puro sutiles.

Mas adelante he llevado yo esta observacion; y notado que el sentido interior, aquel órgano inmediato del alma, prueba sensiblemente los influxos de las fuer-

zas epigástricas. Un esfuerzo de memoria, de imaginacion, un pensamiento gallardo, la expresion viva de una pasion, no se producen ordinariamente sino es en el tiempo de la inspiracion, durante la qual se bandean todos los resortes de la máquina animal, de suerte que en alguna manera podemos conceptuar el de la espiracion un estado de reposo.

De estas diferentes observaciones que puede qualquiera hacer en sí propio, en la firme inteligencia de que nunca engañarán á los que las executen sin preocupacion, resulta que al diafragma y al canal intestinal está confiado uno de los ministerios mas importantes de la máquina animal.

Si exâminamos despues el órden que la naturaleza ha establecido en los órganos del animal, vendrémos á pocos pasos en conocimiento de la relacion y dependencia que mantienen entre sí, y de los mutuos auxîlios que se presentan por medio de su reaccion recíproca.

El corazon situado en el centro de la máquina es su primer móvil: él solo es forzoso que tenga igual, y en algun modo superior fuerza reactiva al total de las de todos los otros órganos, porque es el que provoca y juntamente contrapesa su movimiento. Así le ha provisto la na-

turaleza de tan crecido número de fibras, y las ha texido y compaginado tan ventajosamente, que podemos reputarle por el músculo mas sólido de nuestro cuerpo, é igualmente por el mas dispuesto al movimiento.

El diafragma ocupa el segundo lugar entre los órganos del animal, y está, como el corazon, situado en el centro de la máquina para executar en ellas funciones, que á mas de ser esenciales, exîgen por su parte fuerzas y actividad superiores á las de los demas órganos. Exceptuando el corazon, es como el morador, y al mismo tiempo el punto de apoyo de todas las fuerzas; y si la máquina animal admitiese alguna comparacion con las que nos presenta la maquinaria, podriamos tener al diafragma por un volante puesto en el animal con el fin de arreglar sus movimientos.

El canal intestinal (entiendo, como dixe arriba, por esta voz el canal que coge desde las fauces hasta el ano) es el que ocupa el tercero: deben ser tales sus fuerzas y actividad, que pueda rechazar el impulso del diafragma, y en los briosos esfuerzos de la máquina enroscarse contra él para que entónces se sirvan mutuamente de apoyo.

Léjos de tener al celebro en concepto de primer móvil de la accion vital, no le he de poner sino en el quarto lugar; porque sus funciones, muy diferentes de las que á los fisiologistas se les ha antojado atribuirle, no son tan necesarias como las de los tres órganos precedentes de que acabamos de hablar. Hasta ahora han estado creyendo que daba orígen á todos los nervios, que seguramente son los primeros principios de la accion vital, pues que la elasticidad viviente que reconocemos en la hebra animal reside tan solo en la substancia de ellos, que constituye todos los órganos; participando estos de dicha elasticidad en grado tanto mas eminente, quanto entre en su composicion más substancia nerviosa. Con todo, si se considera que un animal vive sin celebro segun que lo comprueban muchas observaciones, pues se han encontrado bueyes que aun careciendo de esta víscera desempeñaban muy arregladamente todas sus funciones; que se han visto nacer niños vivos sin cabeza, y consiguientemente sin celebro; y que por el contrario, jamas se ha visto un animal vivo descorazonado, ni falto de diafragma ó intestinos, se debe concluir que el celebro es ménos esencial á la vida, que los tres órganos precedentes.

Pero, ya que no tan necesario para la accion vital, es el celebro en virtud de sus funciones un órgano sobremanera interesante; pues él es el que dirige las operaciones exteriores del animal; en él es donde reside el sentido interior que recibe las impresiones de los que se llaman *externos*. Aquí sí que no se cansa el filósofo observador de admirar la obra sublime de la naturaleza, que supo disponer en el celebro la fibra orgánica tan aventajadamente, y con arte tan maravilloso, que sin confusion alguna va á comunicársele la impresion de cada sentido externo, y esta impresion, ó para explicarme mejor, este movimiento impreso se conserva en él de tal suerte, que persiste en el animal la sensacion aun mucho despues que chocó el objeto en el sentido interior (1) Por exemplo, la impresion que lleva al sentido interior la imágen de un objeto pintado en la retina, permanece en él cierto tiempo, cuya duracion es proporcionada á la fuerza de la impresion, y á la delicadeza del sentido exterior; de aquí redunda en bene-

(1) Véase la *historia natural* de Mr. Buffon en su *discurso sobre la naturaleza de los animáles.*

ficio del animal una facultad utilísima para su conservacion y su bien estar; hablo de la memoria que le pone en estado de buscar ó evitar lo que ha experimentado serle provechoso ú nocivo. El celebro, ú por mejor decir, el sentido interior, repercute contra los órganos con fuerza correspondiente á la intensidad del movimiento que se le haya comunicado: de donde proviene el influxo íntimo de las pasiones del alma sobre las funciones puramente vitales, y de estas en los afectos del ánimo.

Quando se nos pone delante un objeto grato é inesperado que nos sorprehende deliciosamente, al proviso empieza á palpitar el corazon bulliciosamente; siendo así que desfallece y pierde segun las apariencias toda su fuerza al presentársenos un objeto á que tengan nuestros sentidos repugnancia ú horror. Entorpécese la respiracion, dificúltase en hallándose nuestra alma sumergida en una acerba pesadumbre; y al contrario, no parece sino que todos nuestros órganos se espacian y cobran nuevo vigor, quando experimenta un placer que la deleyta.

Todos los afectos vivos de alegría ó tristeza, de placer ú de dolor, excitan ácia la region epigástrica un sobrecogi-

miento sensibilísimo, que denota bien claro que aquel es el parage adonde se refieren todos los sacudimientos de la máquina; y que hay asimismo entre el celebro y esta region un comercio íntimo de reaccion por medio del qual tienen en alguna manera recíproca dependencia. Esto es lo que han querido los fisiologistas significar con la voz vaga ó poco expresiva de *simpatía*, que han creido reconocer entre estos dos órganos, de los quales casi no puede uno sentir perturbacion de que no participe el otro.

El punto de reunion de todas las fuerzas animales está situado en el centro de la máquina, de donde se distribuyen á las partes circunvecinas. Recíbenlas inmediatamente de este manantial los órganos destinados á las funciones vitales; pero los que hayan de executar movimientos voluntarios, y en conseqüencia estan sujetos al sentido interior, tienen en el celebro el agente de su accion: él les reparte las fuerzas motrices que no por eso dexan de emanar de dicho punto, situado, como ya diximos, en el centro de la máquina, el qual las dirige á su voluntad, ó por mejor decir, con arreglo á la determinacion que recibe de las impresiones de los sentidos externos.

El celebro preside á las funciones animales, pero siempre está subordinado á la accion de los órganos donde reside el pincipio de todas las fuerzas, de los quales recibe tambien él todas las que tiene. Vemos que una obstruccion apoplética de esta entraña, sin embargo de turbar las funciones animales, parece que influye poco en las funciones vitales, en vista de que estas conservan mucho tiempo su fuerza y accion, aun debiendo dar en breve con ellas en tierra la resistencia que oponen entónces á la circulacion de la sangre los fluidos detenidos en el celebro, y la falta de reaccion por parte de este. Por el contrario vemos que apénas se han menoscabado las fuerzas centrales, quando á las del celebro les cabe la propia suerte, siguiéndosele de aquí á toda la máquina un caimiento absoluto.

Siempre me habia parecido inexplicable la accion de todos los músculos que obedecen al sentido interior, ántes del descubrimiento de la porpiedad elástica de la fibra animal. No me satisfacia el sistema recibido de que se conserva su movimiento por medio de la emanacion continua de una materia ministrada por el celebro á cada uno de ellos, cuya distribucion debia ser tal, que alternativamen-

te fluyese por los músculos extensores y flexôres de un miembro para efectuar su flexîon y extension. La mayor parte de estos movimientos se executa sin intencion, á lo que parece del sentido interior. Paséome, v. gr.: mi voluntad ha determinado mi primer paso; mas yo he mudado de lugar, sin pensar en la accion que me ha trasladado de que llegué al sitio á que he llegado; ¿y he de creer que el sentido interior ha continuado esta accion, no habiendo intervenido en ella ni por pensamiento? Todos los fisiologistas se han hecho cargo de esta dificultad, sin poder ninguno resolverla; quando en la hipótesis establecida de la elasticidad de la fibra animal es sobremanera obvia su solucion. Dotados los músculos de esta virtud elástica, estan en disposicion de conservar el movimiento que se les ha comunicado, hasta tanto que llegue nueva fuerza á suspenderle; y eso nada mas de por la mera reaccion alternativa de los antagonistas que hacen la flexîon y extension de cada uno de ellos; de manera que para determinar al animal á que ande no necesita el sentido interior mas de comunicar el primer movimiento á los músculos extensores de la pierna: los antagonistas que por su parte se ponen en

reaccion, entablan al instante un movimiento progresivo que subsistirá por sus propias fuerzas hasta que el sentido interior los haga parar en una accion mas pujante.

Diximos que el sentido interior tiene facultad de recibir las impresiones que le comunican los sentidos externos, de los quales se diferencia por consiguiente en que de tal modo está dispuesta en él la fibra animal, que es capaz de sentir impresiones distintas; cosa que no se verifica en ninguno de los sentidos exteriores, cada uno de los quales no admite mas de una impresion sola. El ojo, v. gr. que percibe los rayos de luz, es insensible á las vibraciones del ayre que forman el sonido; y el oido de ninguna manera puede ser vibrado por los rayos de luz. En fuerza de esto, es el sentido interior órgano general del sentimiento, cuya modificacion han limitado sin fundamento alguno á cinco sensaciones; porque quando contempla qualquiera todos los modos de sentir de diferentes organos del animal, está por creer que hay tantas sensaciones diferentes como partes tiene el animal: á lo ménos todos se ven en la precision de decir que el apetito, la inapetencia y la sed son sensaciones que

no tienen concernencia ni relacion alguna con los cinco sentidos corporales. Cada órgano está dotado de una sensacion particular, que dirige, acrecienta ó mitiga su accion, puesto que en virtud de la textura de su fibra está cada órgano dispuesto señaladamente para tal ó qual movimiento necesario á sus funciones. Ahora bien, toda sensacion, sea la que fuere, proviene siempre de un movimiento comunicado á la hebra orgánica por la accion de un cuerpo, tanto que las modificaciones de este movimiento pueden variar infinitamente en direccion, intensidad ó rapidez; con que resultarán de aquí un sinnúmero de sensaciones diversas que, á lo que entiendo, se habrán de referir forzosamente á otros tantos sentidos distintos.

Mas no por eso estoy creido de que la sensacion real y verdadera es, segun han supuesto algunos autores, de esencia de la fibra animal, como lo es la elasticidad viviente; ántes bien estoy en la persuasion de que no es mas de un accidente, ó por mejor decir, un efecto secundario de esta elasticidad. Ya se nos presentará ocasion en el discurso de esta obra de observar que la sensibilidad puede destruirse en una, y aun en muchas partes

á un tiempo, sin la mas leve alteracion del movimiento vital.

Con todo, la falta de sensibilidad es malísima señal en las enfermedades agudas; y así dicen los observadores, que quando el doliente acosado de una enfermedad grave no siente su mal, está en inminentísimo peligro. La razon es, porque ha perdido entónces la fibra orgánica gran parte de su resorte, y estan tan postradas las fuerzas centrales, que ya no pueden comunicar al sentido interior el tono necesario para percibir fácilmente las sensaciones; fuera de que en llegando las fuerzas centrales á este grado de caimiento, estan ya mal aparatadas las funciones vitales, y caminan á toda prisa á su destruccion, si ya no es que una crisis feliz y pronta sale victoriosa de la causa morbífica.

Los usos que acabamos de reconocer en el celebro no nos permiten mirarle como orígen de los nervios, los quales bien al contrario van á terminar en él señaladamente los destinados á executar los movimientos que ha de regir el sentido interior. Así vemos que el nervio intercostal grande que se distribuye por los órganos destinados á las funciones vitales no envia al celebro mas que un hilo del-

gadísimo, al que sin desviarnos de la recta razon, no podemos reputar por orígen de este nervio.

Puede que los nervios tomen del celebro la substancia necesaria para su nutrimento. Lo que al parecer corrobora esta presuncion es la cantidad de sangre que recibe esta víscera, la qual excede en mucho á la que basta para la nutricion de ella sola; de modo que es verosimil se invierta el excedente en una secrecion que suministre al sistema nervioso materia para su nutrimento.

De lo dicho se infiere que en la accion recíproca de los quatro órganos principales del animal, que son el corazon, el diafragma, el canal intestinal, y el celebro, consiste todo el juego de la máquina; y en el justo equilibrio de su reaccion el estado perfecto de sanidad. En destruyendo qualquiera causa este equilibrio, en aumentándose ó en disminuyéndose la elasticidad viviente de qualquiera de estos órganos, necesariamente ha de sobrevenir á la máquina animal algun desórden proporcionado á la intensidad de la causa, de donde nace el estado contra natural, llamado *enfermedad*.

Sobre este plan sencillo, análogo á la naturaleza, y que debe servir de ci-

miento á todas las especulaciones de la economía animal, se fundarán los principios de las enfermedades de los nervios, cuyo tratado tengo emprendido. Como esta obra me ha de proporcionar ocasiones de multiplicar las pruebas del sistema que arriba propuse, he difundido por toda ella observaciones que demuestren su solidez, bastantes en número para dexar poco que desear en la materia.

NOTAS.

(*) En todos tiempos han confundido la *irritabilidad* con la *sensibildad*, é identificado casi siempre los fenómenos que presentan; sí bien, como se verá en el discurso de esta obra, hay entre ellas una diferencia esencial; por quanto lo que hasta ahora se ha llamado irritabilidad, que á mi juicio se expresaria mejor con el nombre de *elasticidad viviente*, es una qualidad de esencia de la fibra animal, sin la que, si así puedo explicarme, no es esta animal, sino mero cuerpo fisico; siendo así que la sensibilidad no es otra cosa mas de un accidente que la acompaña, sí muy de ordinario, pero que no siempre reside en ella. Se nota asimismo que no en todas ocasiones es la mas exquisita la sensibilidad de la fibra que goza de dicha elasticidad en grado mas eminente. El corazon es el miembro mas móvil del animal, y en verdad que no por eso es el mas sensible. Miembros se han visto insensibles, y tanto que los podian calcinar sin que padeciesen dolor alguno; y con todo eso no tenian embargado ninguno de sus movimientos.

La elasticidad viviente reside en la fi-

bra animal inseparablemente, mas la sensibilidad que es mero accidente de ella, pende de ciertos requisitos que pueden tenerse por agenos de la elasticidad viviente, respecto de que para tener cabida en una parte animada, es menester que conserve con el sentido interior, único órgano de la sensibilidad, cierta dependencia, en virtud de la qual, participe del sacudimiento que reciba la parte de los cuerpos circunvecinos. Todo esto se comprueba con las repetidas experiencias del señor Baron de Haler, las quales dan bien claro á conocer que se encuentra la irritabilidad en muchas partes del cuerpo absolutamente insensibles. Por consiguiente, aunque mas ingenioso parezca el sistema de la sensibilidad, que la da por qualidad esencial é inherente á la hebra animal, no podrán ménos de derrumbarle hechos y experiencias que todos los dias se pueden poner con entera evidencia delante de los ojos.

El hombre, que entre todos los animales, sin disputa, es el que está dotado de sensiblidad mas exquisita, no por eso es el en que mas eficaz y eminente es la *elasticidad orgánica*: nueva prueba de que es distinta de esta la sensibilidad. Adviértese en el reptil, el animal

mas vil de todos, al que con razon podemos calificar de ménos sensible, una elasticidad viviente superior á la de todos los demas. Doce horas conservó visiblemente un corazon de víbora que yo tuve el movimiento de dilatacion y contraccion, el qual no cesó hasta que la flexîbilidad de la fibra no se destruyó con su desecacion: comenzó la punta del corazon á desecarse, pero siempre permaneció el movimiento desde el parage que aun tenia blandura y docilidad, hasta cerca de su basa, que como mas carnosa, fué la última que se sacó, conservando un movimiento bien manifiesto hasta que se quedó amojamado.

Un movimiento como este, conservado tanto tiempo en un órgano particular, ya separado del cuerpo del animal ¿cómo se ha de expresar propia y exâctamente con la voz *irritabilidad*, si no es efecto de estimulante alguno? ¿no parece ántes bien que denota un cuerpo dotado de aquella eminente elasticidad, mediante la qual retiene largo tiempo el movimiento que una vez se le ha comunicado, á pesar de toda la resistencia que le opongan los medios?

(1) Por ningun otro medio se executan os movimientos del animal, sino por la ontraccion y relaxacion de la fibra or-

gánica: en aquella se acorta la fibra, en la relaxacion da de sí. En vista pues de esto, nada dificil es conocer qual ha de ser el movimiento de un órgano, si fixamos los ojos en la coordinacion de la fibra que le compone.

La de la muscular que constituye el corazon es tal, que encogiéndose disminuye por todos lados sus ventrículos; de forma, que el corazon durante el sístole, se acorta y enangosta á un tiempo mismo. Este efecto procede de la diferente direccion de los tres planos de fibras musculares que se observan en este órgano, de los quales, uno es longitudinal, otro es espiral, y el tercero circular.

Dos planos de fibras musculares tiene la túnica de la arteria: uno de ellos es longitudinal, y otro circular: de ningun modo pues se podrán encoger aquellas sin acortar la arteria y empequeñecer su diámetro.

Mr. Lámur, siguiendo á Weitbrecht, nos ha demostrado que la pulsada de la arteria es efecto de su disolucion, y no de la dilatacion de sus paredes, como habien estado creyendo hasta entónces todos los fisiologistas.

Segun el cálculo que hizo de la di-

latacion que podia producir en las paredes de la arteria la presion lateral de la sangre, prueba que tal dilatacion, ni puede ser perceptible al tacto, ni á la vista; y que de consiguiente ha de tener otra causa la pulsacion de la arteria que hasta nuestros dias se ha tenido por un efecto de la dilatacion de sus paredes.

Esta verdad, que da en tierra con el sistema generalmente adoptado, aun no ha recibido de esos dos sabios toda la dilucidacion de que es susceptible; pues al mismo tiempo que la sacan á luz dexan en pie un error que todavia tiene resabios de la preocupacion antigua en órden á la dilatacion de las arterias.

Antes de hacer patente este error debo resumir las observaciones y medios de que se ha valido Mr. Lámur para demostrar este descubrimiento importante, á beneficio de los que no han tenido la fortuna de leer su apreciable obra.

La mas fuerte presion lateral, dice, no excede á la menor mas que en $\frac{1}{80}$ (cálculo hecho conforme á las experiencias de los mismos partidarios de la presion lateral): luego el diámetro interior de la arteria no puede aumentarse mas de $\frac{1}{80}$.

Suponiendo que el diámetro de la aorta sea de seis líneas, su aumento en la presion lateral mas recia que pueden recibir sus paredes, será $\frac{1}{8}$ de línea. Dando á las arteriolas de primer órden que culebrean por los intestinos, diámetro de $\frac{1}{10}$ de línea, la presion lateral no causará en sus paredes mas de una dilatacion de $\frac{1}{80}$ de $\frac{1}{10}$ de línea. Esta dilatacion se efectua en medio minnio segundo, dividiendo el movimiento de sístole y diástole en dos tiempos iguales. Sentado este principio, un movimiento, que en medio minuto segundo anda el espacio de $\frac{1}{80}$ de $\frac{1}{10}$ de línea, no puede ser perceptible al ojo humano, pues que el movimiento del minutero de una muestra ordinaria que anda en un segundo $\frac{1}{80}$ de línea, siendo por conseqüencia cinco veces mas acelerado que el de la arteria, es de todo punto imperceptible al ojo y al tacto.

Conseqüencia natural de todo lo dicho es que la pulsacion sensible de estas arterias no puede ser efecto de la dilatacion de sus paredes por la presion late-

ral, y que de consiguiente se debe atribuir á su desalojamiento.

Reconocido este hecho, faltaba descubrir la causa de de este desvio, digámoslo así, de las arterias, á cuyo descubrimiento parece que llevaban en derechura á Mr. Lámur las experiencias que hizo á este fin; pero se descaminó á las puertas de la verdad.

Despues de haber desnudado la arteria crural de un perro grande y vigoroso, hizo en ella dos ligaduras distantes una de otra una pulgada larga. El diámetro de la arteria entre las dos ligaduras era igual al de la parte superior á ellas: aplicó el dedo á la parte de la arteria comprehendida entre las ligaduras, y sintió entónces una pulsacion tan fuerte en este parage, como en el que estaba sobre la ligadura. Siempre le dió el mismo resultado esta experiencia repetida, si no fué en el caso en que la porcion comprimida entre las ligaduras, estaba ménos llena y tirante que la de la propia arteria de encima de la ligadura.

Estas experiencias que prueban con bastante evidencia que el volante de las arterias no es efecto de la presion lateral de la sangre con sus paredes, debian al mismo tiempo excitarle la idea de que

el movimiento del corazon no es la causa inmediata de dicho volante ó pulsacion. Sin embargo, no halla reparo en adoptar esta causa, fundando su opinion en el raciocinio siguiente: no hemos visto, dice, soliviarse ni latir la arteria despues que ha cesado la accion del corazon, ó de haberse separado de él las arterias; y cada dia estamos viendo corazones aislados, desprendidos de sus arterias, solevantarse, salir de su lugar, y rechazar los cuerpos que se les presentan en direccion contraria á la de su movimiento. Luego el desalojamiento del corazon es la causa, y no el efecto de la dislocacion y solivio de las arterias.

En la suposicion de Mr. Lámur, si el corazon solivia las arterias soliviándose él propio, siempre que la aorta (de la qual son todas las demas meras ramificaciones) se halle en estado de no poder obedecer á la accion del corazon, no debe haber pulsacion en todo el sistema arterioso; pues la comunicacion del movimiento del corazon les está entónces interceptado; ademas, el de las arterias debe corresponder perfectamente al del corazon. Estas dos proposiciones ¿estan por ventura bien comprobadas por la experiencia? En no pocos autores hallamos

observaciones enteramente contrarias.

Harveo vió en un cadáver osificada una porcion de aorta y de las arterias crurales en la longitud de doce pulgadas, y asegura haber observado muy freqüentemente durante la vida del sugeto la pulsacion de las arterias debaxo de la osificacion. Pocos anatómicos hay que no hayan tenido ocasion de notar semejantes osificaciones. Dos he visto yo, una en la subclavia, y otra en la aorta desde el principio de su cobardura hasta su salida debaxo de los pilares del diafragma. ¿Puede dudarse de que los ramos de estas arterias osificadas estuviesen sin movimiento durante la vida del sugeto? No obstante, segun el principio de Mr. Lamur, todas debian estar inmóviles, respecto de que la osificacion necesariamente habia de cortar la comunicacion del movimiento del corazon á los ramos inferiores á la parte osificada. Si la experiencia nos enseña que en esos casos siempre perseverá la pulsacion, ¿podemos, sin torcer el camino de la recta razon, tener el solivio y desalojamiento del corazon en concepto de causa inmediata del de las arterias.

Mr. Lámur pretende que el solivio de la arteria es correlativo al del corazon;

pero las experiencias que ha hecho sobre la materia no confrontan con las de muchas personas del arte Zimmerman, citado por Lámur, observó repetidas veces la desigualdad del pulso, tanto con respecto á su fuerza, como á su velocidad en diferentes partes del cuerpo, con cuya ocasion cita el exemplo de una viuda de 39 años de edad que padecia mucho tiempo habia fuertes dolores reumáticos, acompañados de una sensacion de frio desde lo alto del muslo derecho hasta el pie, á quien curó aplicándola vexigatorios: refiere haber contado por espacio de muchas semanas en la arteria de la muñeca derecha cincuenta y cinco pulsaciones al minuto, y en la izquierda de noventa á noventa y dos en el mismo espacio.

Muy á menudo estuve yo pulsando durante seis años á un enfermo, en quien advertí la propia irregularidad; y aun he advertido muchas veces, que miéntras la arteria del brazo derecho latia regladamente, la del izquierdo tenia intermitencias que daban lugar á que la arteria derecha diese tres pulsaciones ántes de dar ella una. El Sr. Conde de *** presenta una variedad de las mas notables en el latido de la arteria del brazo derecho

con el de la del izquierdo: la primera late con mucha mas fuerza y velocidad que la otra.

Todas estas observaciones que contradicen formalmente el sistema de Mr. Lamur, demuestran á las claras que el movimiento del corazon en su sístole no es ni puede ser la causa del que se nota en las arterias, pues el de estas puede ser mas acelerado ú mas lento que el del corazon. ¿Cómo es posible concebir que un cuerpo que no recibe su movimiento sino de la accion de otro, pueda tener ó mas felicidad ó mas lentitud en su movimiento que el cuerpo de donde le recibe?

Mil razones que exceden los límites de una mera nota, claman igualmente contra esa hipótesis; pero creo suficientes las pruebas alegadas para no dexar duda alguna en este objeto.

La arteria pulsa contra el dedo que la toca, saliendo de su lugar y no dilatándose: este es un hecho bien probado con las experiencias de Mr. Lámur. El corazon, soliviandose en su movimiento, no puede causar el desalojamiento que se advirte en la arteria: este tambien es un hecho comprobado con las observaciones que acabo de citar. Luego en la propia túnica de la arteria se ha de bus-

car la causa de su movimiento.

Si exâminamos la estructura del corazon, observarémos que este órgano, por la direccion de los diferentes planos de hebras musculares que describimos al principio de esta nota, debe en su contraccion solevantarse, dirigiéndose hácia las costillas falsas, haciendo un semicírculo. Así tambien la túnica de la arteria compuesta de dos planos de fibras, uno longitudinal y otro circular, contrayéndose estos, debe estrechar y acortar la arteria á un tiempo mismo: este acortamiento no puede efectuarse sin que la arteria salga, como sale, de su lugar: luego ni la arteria, ni el corazon pueden ser desalojados de esa suerte, á no ser por la contraccion de su fibra muscular.

No son en esta hipótesis la reaccion de la arteria contra el corazon, y su dilatacion y contraccion alternativa, una quimera incensada por antiguos y modernos, como quiere Mr. Lámur; ántes siempre tendrán la misma probabilidad quantos fenómenos han vislumbrado aquellos en la accion de las arterias, así para mantener la circulacion de la sangre, reunir mediante la trituracion sus globulos, disgregados, adelgazar los humores, y convertir el quilo en sangre.

Bien pueden haberse engañado en un objeto esencial tomando por efecto de la dilatacion de la arteria lo que no puede ser otra cosa que su contraccion; pero reconocido el mecanismo, no se ha de mudar por eso.

Una objecion me falta resolver todavia. Si la pulsacion de la arteria es efecto de su sístole, debe no ser simultánea con la sístole del corazon, como pretende Mr. Lámur haber convencido con sus experiencias. A este efecto he reiterado yo las mias, y si no me engaño, he descubierto que la contraccion del corazon precede al levantarse de la arteria: el intervalo es cortísimo, no hay duda; pero así parece que lo exîge el mecanismo de estos dos movimientos.

Si aplicamos una mano á aquella parte de las costillas falsas donde se siente la punta del corazon, y con la otra tocamos una de las arterias del cuerpo, el instante inmediato al en que se percibe el latido del corazon se siente pulsado por la arteria el dedo aplicado á ella. He repetido esta experiencia en varios sugetos, y siempre he observado lo mismo, solo sí en algunos, cuyo pulso no es muy arreglado, he advertido que latia muchas veces la arteria ántes, durante ó despues

del movimiento del corazon.

Como es infinitamente pequeño el intervalo que media entre el latido de la arteria y el del corazon, no es extraño que muchos observadores hayan conceptuado simultáneos estos movimientos, aunque no lo sean realmente.

El intervalo entre el latido del corazon y el de la arteria debe ser infinitamente pequeño, porque el espacio que el corazon corre en su movimiento de contraccion, es infinitamente mayor que el que anda la arteria desalojándase; y como el momento en que la punta del corazon bate contra las costillas falsas, es aquel en que su entera contraccion ha sido acabada, toda la sangre recibida en el ventrículo izquierdo, ha sido en este momento empujada para la arteria, la qual debe por conseqüencia rebatirla inmediatamente, esto es, casi al mismo instante en que ha sacudido el corazon con su punta las costillas falsas.

He probado que el desalojamiento de las arterias no puede ser efecto, ni de la dilatacion de sus paredes, ni del movimiento del sístole del corazon: así pues debe serlo forzosamente de la contraccion de sus túnicas que rechazan el embate de la sangre disparada contra la arteria por

la contraccion del corazon. Este embate, alarga la arteria que á la sazon se hace imperceptible al tacto, por quanto rehuye del dedo que la toca; pero en este instante cesa la accion impulsiva del corazon, se contraen las fibras extendidas, la arteria acortada se solivia y late contra el dedo con tanto mas veloz movimiento, quanto es mucho mas corto el espacio que anda, que el del corazon en su sístole. Adviértese que el chorro de sangre que dispara una arteria, sube mas en el instante de la pulsacion suya que en el de su parada; fenómeno que hasta ahora se ha tenido por efecto del impulso de la sangre en la arteria por la contraccion del corazon; y no proviene sino de la contraccion de las mismas paredes de la arteria, que obra entónces sobre la sangre que acaba de recibir con presion hácia todos lados; siendo así que el corazon, empujando la sangre á la arteria, solamente la comprime en una direccion, y eso nada mas de quando la arteria alargándose y ensanchándose la da libre paso, lo que necesariamente ha de disminuir la fuerza de su impulso.

En ningun fenómeno de quantos nos presenta el mecanismo de la circulacion hallo cosa en contrario de lo que acabo

de demostrar en órden al movimiento contractil de las arterias; ántes descubro muchos que no se pueden explicar sin admitir este principio, quales son: las desigualdades de las pulsaciones de una arteria comparadas con las de otra en un mismo sugeto; las intermitencias en el pulso que ocasionan desigualdad entre las del corazon y las suyas; la fuerza y velocidad del volante de las arterias en las partes inflamadas, al mismo tiempo que permanecen las otras en su estado natural quando no acompaña calentura á las inflamaciones; en fin, los diferentes estados que observan los médicos prácticos en el pulso en diferentes enfermedades.

Mas arriba demostré que la desigualdad que se nota á veces en la pulsacion de las arterias, comparada con el latido del corazon, y aun las mismas desigualdades que se observan en sus pulsaciones, comparadas entre sí son un problema indisoluble segun la hipótesis de Mr. Lamur; y ahora voy á hacer ver que en el sistema que presento no ofrecen estas desigualdades dificultad alguna que le contradiga.

Teniendo la arteria en su organizacion facultad de contraerse como el corazon, puede esta crecer ó disminuirse en razon

compuesta de la mayor ó menor elasticidad orgánica de sus túnicas, y del impulso mayor ó menor que les comunica la sangre impelida por la contraccion del corazon. Luego si qualquier desórden disminuyere la elasticidad orgánica de las arterias que se distribuyen por un miembro, al mismo tiempo que aquella retuviese en otro su estado natural, necesariamente serán en el primero las pulsaciones de la arteria mas floxas que en el segundo, con especialidad si algunos obstáculos disminuyen en las arterias ménos elásticas el ímpetu de la sangre: por el contrario, si este persevera el mismo, las arterias debilitadas, para domar y enviar á las venas la sangre que reciben, tendrán que reiterar sus pulsaciones, como se advirte en el corazon, el qual empieza á palpitar siempre que su movimiento de sístole no tiene suficiente fortaleza para expeler enteramente la sangre recibida en sus ventrículos; de suerte que podemos decir que las arterias estan sujetas á las palpitaciones como el corazon, y por las mismas causas.

Quando sobreviene inflamacion en una parte, lo que siempre es efecto de una irritacion particular en los nervios de ella, que los hace que se contraigan, de don-

de resulta que agarrotándose los unos, se menoscaba la circulacion; entónces las arterias, cuyo resorte se ha aumentado con la irritacion, sufriendo asimismo de parte de la sangre mas vigorosa presion lateral, deben rechazar con mas fuerza y velocidad que las que no padecen los mismos accidentes. Nunca vemos inflamacion de alguna entidad sin que todo el sistema arterioso acelere su movimiento; porque la circulacion embarazada en alguna parte noble, motiva á todas las otras mayor presion de la sangre; lo qual excita las arterias á mas viva contraccion. Estos efectos pueden aumentarse tambien con la irritacion que padece la parte inflamada, la qual no puede ser algun tanto viva sin comunicarse á todo el sistema nervioso.

Los que califican la explicacion de estos fenómenos de poco importante al arte de curar, ignoran, no hay duda, que en todas las enfermedades es el pulso uno de los primeros signos que caracterizan su naturaleza, peligro y terminacion. El descubrimiento que ofrezco al público me parece propísimo para dar mas y mas claridad á esta materia, que ha sido ya objeto de las profundas investigaciones de nuestros grandes maestros, no

siéndonos posible acrecentar en tal extremo nuestros esfuerzos que adquiramos en ella nuevos conocimientos.

La reaccion de la arteria contra la accion del corazon que acabo de demostrar, confirma y se concilia muy bien con todo lo que he dicho de la elasticidad orgánica ó viviente de la fibra animal, y da al mismo tiempo solucion clara de un problema que se habia mirado hasta el presente como indisoluble, que es hallar la causa del movimiento continuo que se advierte en el animal vivo. Conforme á mis principios reside aquella en la reaccion alternativa de los diversos órganos, que en tanto que la fibra que los constituye esté dotada de la elasticidad viviente, no podrán perder con el ludimiento de los medios la mínima porcion del movimiento que se les ha dado.

(***) *Véase la pág.* 170.

(****) Se le corta la cabeza á una babosa ó caracol sin concha, y no por eso muere: en ménos de seis semanas se la reengendra la cabeza: un celebro, las fibras, los nervios, los vasos se reproducen con la accion de los otros órganos del cuerpo. Conforme á esta observacion ¿hemos de caracterizar la cabeza de principio del movimiento y de la vida de es-

tos animales? Si la partimos ó herimos tan solo en la parte que separa su pecho del vientre, que por lo regular tiene una raya negra, siempre parece en breve rato; porque entónces se interesa el centro del movimiento y de la vida que reside este parage. Córtesele la cabeza á una mosca, y vuela y vive no obstante mucho tiempo; pero píquesela con un alfiler en la parte del cuerpo donde se inxieren las alas, y al instante cae sin movimiento y sin vida.

Todo el mecanismo animal depende consiguientemente de la facultad reactiva de los órganos respectivos que mantienen entre sí un movimiento continuo, cuya fuerza y velocidad consisten en la particular textura de cada uno de ellos y de la accion que los pone en movimiento. De donde resulta que su movimiento debe aumentarse á proporcion de las resistencias que les oponen los fluidos, porque ellas son para los sólidos principio de una reaccion que acelera su movimiento: lo que se ve claramente en la calentura, en la fuerza y velocidad de la oscilacion del corazon y de las arterias: crecen en razon de la resistencia que opone la sangre á su accion.

En esta propiedad singular de la hebra animal, sin la que no solamente se desordenaria la circulacion al mas leve obstáculo, sino que cesaria entera y prontamente, por poco que persistiese aquel, que es donde se halla la causa de diferentes fenómenos que presenta la economía animal, así en el estado sano, como en el morboso. No hay necesidad de recurrir á aquel ente de razon que han colocado gratuitamente en el animal para velar en su conservacion, al qual varios autores conocen con el nombre de *naturaleza*. Segun ellos esta naturaleza preside todas las funciones vitales, lucha contra el enemigo que intente dañarlas, ahuyenta ó echa por tierra las causas de las enfermedades, y lleva á cada parte los socorros que su estado exîge.

Los partidarios de esta vigilante protectora de los cuerpos animados convienen no obstante de grado ú por fuerza en que muchas veces procede con el individuo á quien protege, muy desventajadamente; porque suele llevar á un órgano socorros que se vuelven alevosamente contra él; que á las veces aumenta los progresos de la inflamacion con las vivísimas oscilaciones que excita en la parte inflamada, y causa en la economía ani-

mal un trastarno indecible con motivo de una irritacion particular que reside en una parte poco esencial á la vida; y últimamente, que si se coteja el bien que les puede hacer con el mal que les hace, qualquiera estaria por creerla mas perjudicial que saludable.

La mayor parte de los médicos ha adoptado esa quimera, á cuya sombra les es fácil paliar su impericia, teniendo la ventaja de disparatar con pomposa filatería. Pregúnteseles: ¿qué es calentura? y responderán con reposado y magistral continente: es una aceleracion en la circulacion de la sangre excitada por la *naturaleza* para corregir ó sacudir un vicio, sea el que fuere, que se enderezaba á la destruccion del cuerpo. Pero esa calentura tan caritativamente excitada por la naturaleza da en tierra con el paciente. Ya se ve, porque la naturaleza tiene ménos brio que el enemigo con quien se las habia. Mas ántes de la calentura estaba el sugeto bueno y sano; tanto y mas hubiera valido dexar al enemigo en sosegada paz.

Este argumento, al qual es imposible rerponder cosa con concierto, prueba la falsedad del sistema y la necesidad de buscar una causa mas natural á los fenó-

menos que nos ofrece la economía animal en uno y otro estado. Encontrarémos esta causa en las propiedades de la fibra animal; en aquella elasticidad viviente que acabamos de manifestar en ella, y la pone en estado de rechazar con una fuerza tal que se aumenta en razon de las resistencias. Esta fuerza, que no por eso es invencible, se pierde ó menoscaba siempre que la intensidad de la resistencia llegue á aventajarse á la de la elastidad; y de estos dos efectos resulta el triunfo de la naturaléza ó el de la enfermedad. Qualquiera obstáculo que aumenta la resistencia de los fluidos, determina en los sólidos mas viva reaccion, de donde se sigue el acelerarse la oscilacion de los vasos, lo qual se llama *calentura*. En este estado, ó la accion de los sólidos atenua y destruye el obstáculo, en cuyo caso todo se pone en equilibrio, y cesa la calentura; ó el obstaculo, haciéndose cada vez mas pujante, opone una resistencia insuperable que anonada el resorte de los sólidos, y entónces parece el enfermo. De esta manera muere todo hombre, ó sana de la calentura de qualquiera género que sea; así es como se hace la crisis de todas las enfermedades que son susceptibles de ella en beneficio ú de-

trimento del enfermo; y de esta suerte se prepara para manifestarse en ciertos dias fixos, cuyos periodos observó Hipócrates con tino exâctísimo, no obstante ignorar su causa.

Tal ó qual humor viciado de este ó aquel modo, resiste tanto ó quanto tiempo á la accion de los sólidos ántes de corregirse ó hallarse en estado de expulsion. Siete dias de elaboracion por la reiterada oscilacion de los vasos bastan para corregirle y restablecerle á su estado natural, si es que esto es asequible; en este caso termina la enfermedad en resolucion, quiero decir, sin evacuacion manifiesta. Pero si se altera el humor en términos de no poderle domar la accion de los sólidos, entónces se necesitan catorce, veinte y uno, y á veces quarenta dias para hacerles fluir por los órganos excretorios, los quales deben, mediante su evacuacion, desembarazar de él á la naturaleza, si no se halla esta para resistir trabajo tan penoso.

La obra presente no me permite dar mas extension á los principios que acabo de establecer; mas espero que algun dia servirán de basa á un tratado de patalogía y terapéutica, que acaso contribuirá á disipar las tinieblas con que han

ofuscado la medicina tantos sistemas errados, por entre los quales rara vez camina el médico sin extraviarse.

Ya demostré en las investigaciones acerca de los verdaderos principios de la animalidad, que los primeros elementos del feto estan al principio en forma de líquido: que la substancia que ha de componer la parte solida de su cuerpo, al paso que se va desarrollando con el calor, va concretándose tambien, á cuyo tiempo estan los primeros lineamentos de todos los órganos del animal reducidos en el embrion al mas pequeño volúmen. Estos primeros lineamentos que se deben reputar como la fibra generatriz de quantas se ha de componer el cuerpo en su mayor incremento, estan dotados en grado eminente de aquella elasticidad que hemos reconocido en la hebra animal, porque en este primer estado aun es toda nerviosa, y porque en la fibra nervea es donde reside especialmente esta elasticidad. Todas las fibras de que se compone entónces el cuerpo del feto gozan por eso de la mayor movilidad, la que es tanto mas necesaria, quanto todavia es muy debil en él el principio motor. En este estado se desarrollan los órganos, y adquieren poco á poco las fuerzas necesarias para exercer

las funciones que la naturaleza les ha señalado; siendo en este desarrollo de los órganos que se hace mas ó ménos arregladamente, donde hemos de rastrear los primeros principios de los temperamentos. Observarémos ante todas cosas que quando se efectua este desarrollo con el competente arreglo, cada órgano adquiere toda la fuerza, y juntamente todas quantas facultades se requieren para el perfecto exercicio de sus funciones. Conservan entre sí los órganos un justo equilibrio, mediante el qual no se abruman unos á otros; quiero decir, que se chocan y rechazan mutuamente con accion siempre proporcionada á sus fuerzas relativas.

El que nace con semejante temperamento, lleva en sí el germen de la salud mas perfecta; y si corresponde su educacion á los designios que ha concebido de él la naturaleza, lo que por desgracia sucede muy raras veces, llegará á la edad viril dotado de todas las ventajas que pueden esperarse del temperamento mas feliz, debiendo servir su excelencia de modelo para señalar el estado mas perfecto de sanidad. Este es el temperamento que los antiguos llamáron *sanguino*, en el qual se reconoce un perfecto equilibrio entre sólidos y fluidos: en él cada

humor, sin preponderar jamas unos contra otros, conserva sus dotes naturales.

De dos maneras puede exîstir no obstante este estado que, segun acabamos de ver, es conseqüencia del perfecto equilibrio que reyna entre todos los órganos que componen el animal: de dos seres, uno en quien sea la fibra delicada, otro en quien sea mas sólida; aquel será sí mas endeble, y este mas fuerte, pero ambos gozarán de salud igualmente perfecta: así nos lo demuestran uno y otro sexô. La fibra del hombre es mas recia y sólida que la de la muger, y con todo eso pueden gozar ambos de un temperamento igualmente perfecto. Esta diferencia en la fuerza ó debilidad de la fibra tambien puede exîstir en dos individuos de un mismo sexô, sin que por eso tenga en uno ni en otro el grado de salud mas ventajas que resistir uno mas, y otro ménos á las causas capaces de alterarle. Dieron los antiguos á este temperamento el nombre de *sanguino*; porque en los sugetos en quienes se halla han dotado la tez rosada, y una encarnacion animada que les hacian presumir que la sangre era el humor dominante en ellos, debiendo haberse hecho cargo de que la salud perfecta no puede exîstir sin el justo equi-

librio, tanto de los sólidos, como de los fluidos; y así ningun humor, ni aun el que conceptuan mas saludable, la sangre podia dominar en un temperamento perfecto, qual reputaban ellos el *sanguino*.

De este primer principio asentado sobre el orígen de los temperamentos se infiere que la distincion que hacian de ellos los antiguos, es absolutamente erronea; pues que en lugar de fundarla sobre el estado de la hebra animal en cada individuo, y el equilibrio mas ó ménos perfecto entre sólidos y fluidos que debe resultar del estado de ella, la fundáron solamente en la naturaleza de los humores que halláron, ó creyéron hallar dominantes. Como distinguiéron quatros humores dominantes, que son, la sangre, la bilis, la melancolía y la flema, forjáron quatro especies de temperamentos, designándolos con los nombres de los quatro pretendidos humores, es á saber, *sanguino*, *bilioso*, *melancólico* y *flemático*: esta difinicion venerada por tantos siglos, no será la que yo adopte.

A la naturaleza de la fibra animal, al equilibrio mas ó ménos justo que reyna entre los sólidos que componen esta fibra, y los fluidos que contienen, á eso sí que debemos incontestablemente la di-

ferencia que se advierte en los temperamentos. La naturaleza buena ó mala de los humores nada tiene que ver con su constitucion, porque consiste, como haremos ver pronto, en la textura de los sólidos, y la accion mas ó ménos regulada que estos executan en ellos. Vemos que los humores se vician en todos los órganos quando los sólidos pierden ó aumentan parte de su accion natural; y que recobran sus primitivas qualidades en volviendo á arreglarse esta accion.

Una prueba bien manifiesta de este principio nos ponen á la vista los vegetales. Mil plantas de diverso género nacen en un mismo suelo: de este suelo sacan toda la misma substancia, y sin embargo, cada una, segun la textura de su fibra, contiene una savia, cuyas qualidades varian tanto como género. Quien crea que cada una de estas plantas se nutre, medra, y embarnece con substancias particulares derramadas por aquel suelo, no negará á lo ménos que el fruto de un inxerto, cuya figura, sabor y olor se diferencian notablemente del que hubiera dado de suyo sin auxîlio del arte de inxertar, únicamente debe esta diferencia á la textura de la fibra que componia la pua inxerida en este árbol. Los mismos xu-

gos que chupáron sus raices de la tierra hubieran producido una fruta áspera y desabrida, si no hubiese pasado á la pua, la qual los ha convertido en un xugo dulce y sabroso en virtud de su textura particular.

Colígese de lo dicho que la naturaleza de los humores pende indubitablemente del estado de la fibra animal, de la textura de los sólidos que les da tales ó quales propiedades por razon de su fuerza, de su mayor ó menor actividad, y de la estructura particular de cada órgano. La estructura particular de cada uno de los órganos que componen el animal engendra los diferentes humores que se observan en él, como la bilis, la saliva, los sucos gástricos, pancreáticos, y generalmente todos los que derivan de la sangre. Cada humor tiene qualidades particulares y distintivas, sin que obste eso á que traigan todos orígen de un mismo principio, que es el quilo suministrado por los alimentos, y preparado por la digestion. Hasta cierto punto es cierto que puede muy bien inducir variedad en la naturaleza del quilo la de los alimentos; pero á ménos que estos no tengan qualidad de venenos, ó sean absolutamente indigestibles, siempre los con-

vertirán en un quilo homogeneo á propósito para la conservacion de la salud los órganos digestivos de un hombre bien complexîonado. Todos los dias se está viendo esta verdad en las personas robustas que se alimentan de manjares groseros, que para las delicadas no serian digeribles. Observamos que algunos animales se mantienen de substancias que para otros son verdaderos venenos; y estos se han desnaturalizado en sus órganos de suerte que se han transmutado en alimentos.

Así pues, siendo la influencia que pueden tener los fluidos sobre los sólidos en extremo inferior á la que los sólidos exercen en los fluidos, no podemos cifrar la diferencia de los temperamentos en la naturaleza de los humores que se observan en ellos sin torcer del camino recto de la verdad: esto seria tomar el efecto por la causa; y aunque algunos siglos hayan hincado la rodilla ante este error, no por eso ha de ser reprehensible quien sacuda su yugo. Ni soy yo el primero que ha conocido el vicio de la definicion de los antiguos en órden á los temperamentos; pero la dificultad de substituîrla otra mas inteligible ha sido el motivo de que siempre haya quedado en pie. Procuraré superar esta dificultad, y si lo con-

sigo sin hacerme obscuro, habré salido con victoria de una preocupacion que en todos tiempos ha incomodado, y aun engañado todavia con mas freqüencia á los autores que han puesto la pluma en esta materia.

El temperamento, considerado baxo su acepcion genérica, es una disposicion particular del cuerpo, consiguiente á la combinacion de los principios de que este se compone; mas como esta combinacion puede variar al infinito, necesariamente han de resultar en la diferencia de los temperamentos otras tantas variedades: de donde podemos concluir con verdad, que así como nunca se ven dos individuos parecidos en un todo, del mismo modo no es dable encontrar dos temperamentos perfectamente semejantes. No son pues perceptibles todas las gradaciones insensiblemente variadas que nos ofrece la diferencia de los temperamentos; por cuya razon nos pone esta dificultad insuperable en la necesidad de abandonar menudencias para poner la mira en los caractéres principales, es decir, las gradaciones mas notables que constituyen entre sí palpable diferencia.

Hicimos ver arriba que la naturaleza de los temperamentos depende del esta-

do de la fibra animal: de donde se colige que en sus diferentes propiedades debe hallarse la causa de su variedad. Considerada la fibra animal en su estado de simplicidad, esto es, aislada é independiente de los órganos en cuya composicion entra quando está reunida con sus semejantes para fabricar diversos texidos, cuyo conjunto constituye lo que entendemos por cuerpo animado; esta fibra, digo, así considerada goza de cierta fuerza de adherencia entre las moléculas que la forman, en virtud de la qual resisten estas mas ó ménos á su desunion: esto es lo que llamaré en rigor fuerza propia de la fibra animal. El análisis química de esta fibra nos enseña que sus principios constitutivos, á lo ménos los que pueden percibir nuestros sentidos, se reducen á una materia puramente terrea unida é incorporada por una substancia gelatinosa: una especie de cola. En destruyendo este gluten el fuego ú otro qualquiera agente capaz de descomponerle, vemos que la fibra reteniendo aun su figura, bien que sin trabazon alguna entre sus partes, se desmorona y convierte en polvo al mas leve soplo: luego á este gluten debe la fibra su cohesion. Tiene aquel asimismo la particularidad de dar á la fi-

bra animal virtud de estirarse hasta cierto punto sin romperse, y volver á su primer estado así que cesa la causa que la extendia: á esa propiedad debemos la elasticidad de la hebra animal. Ahora bien: tenemos ya en esta dos fuerzas bien descifradas, la de cohesion y la de elasticidad. La fuerza de cohesion puede variar desde el grado primero de energía que supongamos hasta el que podemos concebir que se aproxîma al cero: lo que da lugar, no haciendo cuenta de todos los grados intermedios, para considerar la fibra animal como fuerte ó débil. En virtud de su fuerza elástica, puede dar de sí con mas ó ménos facilidad, y restituirse á su primitivo estado con mayor ó menor prontitud: por lo mismo la consideramos como flexîble, y perfectamente elástica si cede fácilmente á la extension, y juntamente vuelve con presteza á su anterior estado. Por el contrario, si se cede dificultosamente á su extension, y recupera briosamente su primer estado, toma la denominacion de tirante, rígida: si se alarga con facilidad y se restablece lentamente á su primera forma, entónces se la califica de floxa, endeble. Estos son los tres principales caractéres de la hebra animal que consti-

tuyen tres disposiciones particulares del cuerpo, cada qual bien caracterizada. Otra hay tambien que podemos mirar como mixta por observarse en ella qualidades análogas á las tres precedentes. En ella la fibra animal compuesta de moléculas sutilísimas trabadas con un gluten que con dificultad da de sí, es á un tiempo mismo endeble, rígida, sumamente elástica, y tan tenue, que es capaz de la mayor movilidad.

Si he explicado clara é inteligiblemente las diversas propiedades de la fibra animal, no me será dificil demostrar que por fuerza han de resultar de ella quatro temperamentos bien distintos, á cada uno de los quales se referirán naturalmente todas las variedades, que no puede ménos de producir en cada individuo una infinidad de combinaciones.

La fibra animal que reune en sí fuerza, flexîbilidad y perfecta elasticidad, presenta las qualidades mas ventajosas de que puede estar dotada : contiene todas las mas á propósito para desempeñar las funciones á que está destinada. El cuerpo formado de tales fibras en que tenga cada uno de sus órganos el grado de actividad competente á su ministerio, nos pone á la vista el dechado del temperamen-

to mas feliz y perfecto que puede exîstir. La flexîbilidad de la fibra hace que ceda fácilmente al impulso de los fluidos: su elasticidad que los rehace con intensidad proporcionada á la del impulso: lo que establece necesariamente el perfecto equilibrio entre sólidos y fluidos, de donde dimana el desembarazado exercicio de todas las funciones animales que constituyen el estado perfecto de sanidad.

Hemos hecho ver que la buena ó mala calidad de los humores depende de la accion mas ó ménos regulada de los sólidos, de su textura mas ó ménos dócil, mas ó ménos rígida, mas ó ménos sólida, endeble ó floxa; en cuya inteligencia es fácil comprehender que en el temperamento de que hablamos debe adquirir cada humor la qualidad mas propia para sus funciones, respecto de que en este temperamento reunen los sólidos, mediante la propiedad de la fibra que los compone, todas quantas ventajas concurren á reglar su accion.

La oscilacion de los vasos ni es muy fuerte, ni muy floxa, ni lenta con exceso, ni acelerada en demasía; la docilidad de sus paredes da á la sangre y á todos los humores paso libre, sin permitir rebalsa alguna: de donde resulta una

comodidad, una expedicion y soltura habitual que se manifiesta en el carácter de las personas dotadas de este temperamento. Corre libremente por vasos anchurosos una sangre bien elaborada, de color bermejo, ni demasiado obscuro, ni sobradamente caido; llega sin dificultad hasta las extremidades de los vasos capilares del cutis, donde incorporándose con el humor linfático que le riega copiosamente, presenta una encarnacion viva y animada, matizada de rosas y azucenas. Bien empapado el cuerpo mucoso en la linfa que llevan cómodamente los vasos capilares, da al cutis aquella suavidad y morbidez, aquella frescura que se advierte en las personas de este temperamento, en quienes la robustez igualmente remota de la obesidad que de la flaqueza, ofrece á la vista un cuerpo de bellos contornos, cuyos músculos carnudos tienen una expresion agraciada, arguyendo juntamente brio y agilidad.

El sistema nervioso que participa tan forzosamente de las buenas qualidades de la fibra que le compone, está provisto de la fortaleza y tono correspondientes á sus funciones. Destinado á dar vida, sensibilidad y movimiento á todos los órganos que reciben por su intermedio aquella e-

lasticidad viviente de que hablamos mas arriba, sin la qual no puede subsistir el movimiento vital, recibe fácilmente las impresiones que se le comunican sin demasiado sacudimiento; resiste los impulsos fuertes sin mostrarse por eso insensible á los mas ligeros: lo qual hace á las personas así constituidas de carácter sensible sin debilidad, voluptuosas sin exceso, inclinadas al amor sin teson ni ahinco, ménos constantes en su gusto, pasion y deleytes, que ardientes y solícitas en gozarlos repetidamente. Una memoria fácil, un juicio pronto dan mas amenidad á su entendimiento que solidez y profundidad: hácelas su facilidad en concebir que las acostumbra á reflexîonar poco, ménos hábiles para las ciencias abstractas, pero ingeniosísimas en las obras de imaginacion, donde campean la ligereza de su estilo, el bello colorido con que engalanan sus pensamientos, las comparaciones y alegorías finas que derraman siempre con mano franca en sus escritos.

Son de condicion apacible: vivos sin furor, y así nunca es en ellos la venganza mas que un pronto: tan incapaces de profesar mucho tiempo rencor, como afecto: aman con desaficion, y en breve sucede en ellos la indiferencia al aborrecimiento.

Tales son los caractéres por donde hemos de venir en conocimiento del temperamento que acabo de describir. Claro está que conviene muy bien con el que los antiguos denominaban *sanguino*. Este temperamento es el que resiste mejor á todo lo que tira á alterar su constitucion; tolera mas cómodamente todos los excesos á que puede darse el hombre, sin que hagan en él desde luego notable impresion; por lo qual se entrega á ellos con inconsideracion, sin preveer sus fatales resultas la persona así complexîonada. Sin embargo, como no es inalterable este temperamento, va cediendo insensiblemente á los ataques repetidos de la relaxacion y el mal régimen: asáltannos entónces de tropel enfermedades no conocidas, dexándonos atónitos sobremanera una mudanza, que ni por asomo debiamos esperar á juicio nuestro; pero el mal es tanto mayor, quanto la causa que le produce ha ido minando mas lenta y sordamente los órganos, y postrando sus fuerzas por grados mas imperceptibles.

En esto consiste que las enfermedades agudas, igualmente que las crónicas, que sobrevienen á aquellos á quienes cupo en suerte tal temperamento, sean por lo comun mas peligrosas que los de tem-

peramento mas débil. Habiendo estado la causa morbífica anidada mucho tiempo ántes de llegar á términos de producir manifiesto trastorno en la economía animal, va reforzándose, y cobra por último tales fuerzas, que puede hacer los mayores estragos, quando llega á quitarse el embozo.

Las enfermedades endémicas, esto es, naturales á este temperamento, son la plétora sanguina, la inflamacion, la hemorragia, las calenturas agudas é inflamatorias, golpes de sangre, y en suma los accidentes que acompañan á estas enfermedades segun su naturaleza, y el sitio que ocupan.

La plétora nace de la fuerza de los órganos digestivos que extrae de los alimentos muchos xugos nutricios, convirtiéndolos fácilmente en una sangre bien elaborada, y por conseqüencia poco abundante en humores excrementicios, la qual, llenando los vasos sobreabundantemente, no puede ménos de malear su accion. El entorpecimiento, la cargazon del cuerpo, el desvanecimiento de cabeza y la modorra son los síntomas de la plétora: la dieta y el exercicio sus remedios naturales: en lugar de estos puede administrar el arte la sangría, bien que siempre es ménos eficaz.

La inflamacion, cuyo peligro está en su intensidad, y en la importancia del órgano donde se forma, es ordinariamente conseqüencia de la plétora y de la docilidad que hemos dado en los vasos, los quales cediendo fácilmente á la dilatacion, permiten a la sangre que violente sus paredes, y pase á los vasos linfáticos que no estan destinados á recibirla. Detenida en ellos como cuerpo extraño, perturba su accion, hasta que la obligue su repetida accion á tomar otra vez su camino natural, ó la haya adelgazado de suerte que pueda circular por los vasos excretorios que la expelen; ó hasta que por último no habiéndose podido efectuar estas mutaciones, se convierta en una materia purulenta, que va carcomiendo el texido de los vasos en que se ha introducido, y se acumula en el celular, donde forma una rebalsa de que no puede entónces desembarazarse la parte afecta, sino es por medio de la ruptura de las túnicas que la contienen.

Finalmente, si á estas mutaciones se oponen obstáculos invencibles, entónces se postra y aniquila la accion vital de la parte inflamada, resultando forzosamente de la enfermedad la gangrena, es decir, la mortificacion. El sosiego, la die-

ta, el uso de bebidas diluentes, refrigerantes, sangrías repetidas y proporcionadas á la intensidad de la inflamacion, son los remedios generales que conspiran á favorecer la cura de esta enfermedad, en la qual vemos que tiene siempre mas parte la naturaleza que el arte.

La hemorragia, que tambien es efecto de la plétora, y una de las enfermedades propias, como ya vimos, del temperamento sanguino, casi siempre sirve de alivio en este estado, á causa de que disminuye el volúmen de la sangre, á ménos que no sea excesiva, ó se establezca en algunas capacidades, de manera que la sangre extravasada no pueda expelerse.

Las calenturas agudas é inflamatorias nacen de la plétora, pero no de aquella plétora sencilla que llamamos sanguínea, en la qual no advertimos alteracion alguna en los humores; porque esta no es capaz de excitar otros accidentes que los de que hablamos arriba. Mas si persevera mucho tiempo, no puede ménos de degenerar, respecto á que no pudiendo ya los vasos sobrecargados y menoscabados en su accion obrar con la misma pujanza, resulta de aquí necesariamente una alteracion en la sangre y los humores, que les hace perder aquella qualidad bal-

sámica, ó por explicarme con mas claridad, aquella dulzura que los pone en términos de que no puedan irritar los vasos por donde circulan. Llegando á estimular el sistema nervioso la acritud que entónces adquieren, se forman en todos los vasos capilares crispaturas que oponen estorbos á la circulacion: de donde nace mayor resistencia de parte de los fluidos contra los sólidos. Esto produce, en fuerza del principio que explicamos arriba, una oscilacion mas viva y acelerada en los vasos; y entónces entra la calentura. Con esta oscilacion redoblada de los vasos se atenua la sangre y los humores, se remueven los obstáculos, y últimamente se restablece el equilibrio. Luego en estas circunstancias es la calentura una enfermedad necesaria, sin la qual no podrian ménos de acrecentarse mas y mas los obstáculos, y llegaria la resistencia de los fluidos á ser insuperable por la accion de los sólidos, que fatigándose sin fruto, se postrarian acarreando la muerte al enfermo.

Por no conocer este principio, ó no mirarle á lo ménos con la debida atencion, vemos á algunos médicos poner todo su conato en cortar la calentura, á la qual consideran como causa, y no co-

mo efecto del mal; y por esta maniobra mal entendida, agravan la enfermedad en vez de curarla, y repetidísimas veces la hacen mortal con el arte, quando estaba la naturaleza en estado de operar por sí sola la curacion.

Los golpes de sangre (es decir, la afluencia súbita de este fluido á qualquiera parte del cuerpo) son asimismo efecto de la plétora; pero tan solo pueden tener cabida, quando la parte á que carga la sangre, pierde repentinamente su resorte conservando las otras al mismo tiempo el suyo. Dificultoso es determinar la causa de esta pérdida improvisa del resorte: un ligero impedimento ocasionado junto al nervio, cuyo oficio, como ya diximos, es dar vida, y mantener la elasticidad viviente de la fibra animal en esta parte, basta para quitarle su virtud, privando á la parte de la influencia que la comunicaba. Desnuda pues entónces de su accion vital, ya no tienen los vasos fuerzas para la reaccion, y se dexan sin dificultad alguna dilatar por la sangre que carga á ellos.

Si la parte sobrecargada de esta suerte fuese un órgano esencial á la vida, como por exemplo el celebro, pronto se seguirá la muerte á este accidente que de-

bemos reputar por la causa mas ordinaria de las muertes repentinas. Con copiosas sangrías, con ventosas aplicadas á diversas partes del cuerpo, procurarémos mitigar la fogosidad de la sangre, y descargar la parte de la que estuviere rebalsada en ella.

De lo arriba dicho acerca de las diferentes enfermedades del temperamento de que trato, se infiere que casi todas deben su orígen á la plétora sanguínea; porque con efecto, la plétora es el vicio mas freqüente de este temperamento, en el qual porfia el vigor de los órganos digestivos á sacar, segun dixe ya, muchos xugos nutricios de los alimentos. Esto demuestra la suma importancia de que los hombres así complexîonados observen la templaza, ó por lo ménos elijan los manjares ménos nutritivos. Fuera de que, para conservar en toda su integridad este temperamento no hace al caso régimen ninguno particular, ni ceñirse á precauciones; basta evitar todo exceso, porque como de suyo no se encamina á ninguna deterioracion, no es necesario preveer las funestas alteraciones á que tiene siempre tendencia la constitucion ménos perfecta de los temperamentos de que voy á hablar.

Por la descripcion que acabo de ha-

cer del temperamento mas perfecto que puede exîstir, vemos que en la flexîbilidad y elasticidad de la fibra animal, dotada al mismo tiempo de aquella adhesion entre sus moléculas constitutivas, en virtud de la qual resisten estas fuertemente á su rompimiento, consiste aquella feliz constitucion de la máquina animal que la habilita para mantener el equilibrio entre sólidos y fluidos, y exercer cómodamente todas las funciones que constituyen la perfecta sanidad. Quanto mas se aleje la hebra animal de estas tres qualidades, mas remoto estará el cuerpo formado por ella de la perfeccion que obsevamos en el temperamento arriba descrito: de donde podemos concluir con verdad, que solo en este temperamento puede residir el estado constante de la verdadera salud, y que en todos los demas siempre es mas ó ménos varia. Sin embargo, como el estado de sanidad, desde su mas alto grado de perfeccion hasta el que da entrada á la enfermedad, presenta gradaciones variadas en infinito, es necesario, como ya insinuamos, atildar las mas reparables, para que sirvan de objetos de comparacion, á los quales se puedan referir las que no podemos seguir punto por punto.

Quando la fibra animal en vez de es-

ta flexîbilidad tan favorable á su accion, conserva tal rigidez que resiste á su alargamiento, resultan en la constitucion del cuerpo que forma muchos fenómenos dignos de observarse. Ante todas cosas, la textura de los órganos y de todas las partes que los componen, como los huesos, las ternillas, los tendones, los músculos, los ligamentos, las membranas, la túnica de los vasos, está mas tupida, y por consiguiente mas densa que en el temperamento anterior: el calibre de los vasos es mas estrecho, y sus paredes resisten con mas fortaleza á la dilatacion, restringiéndose asimismo con mas fuerza y velocidad. Oríginase de estas disposiciones de los sólidos una naturaleza privativa y peculiar en los fluidos, que no puede encontrarse en otro ningun temperamento. La sangre y los humores que se crian deben estar mas atenuados, pues como las paredes de los vasos son ménos anchas, presentan á la sangre mas puntos de contacto que acrecienten los roces: por otra parte, los vasos que ceden poco al impulso de la sangre, contrarestándole al mismo tiempo con mucho brio y velocidad, producen en aquella, mediante su accion siempre acelerada, vivas colisiones, que no pueden ménos de adelgazar so-

bremanera sus moléculas, y acrecentar su calor: mas no por eso dexan de tener mucha fluidez, porque como dixe poco ha, estan sumamente atenuados por la accion de los vasos. Otra causa que no contribuye ménos á su fluidez, es que todas las substancias crasas y aceytosas de la sangre se hacen en breve tiempo xabonosas, mezclándose con las sales volátiles, que desenvuelven prontísimamente el movimiento y el calor: lo qual divide y disuelve el gluten de los humores, que á no ser por eso serian viscosos con extremo.

Esta tenuidad y fluidez de los humores facilitan sobremanera su circulacion acelerada por sus sales, que punzando la túnica nerviosa de los vasos excitan su accion. Por lo qual debe hacerse con presteza la coccion de los humores, quiero decir, que el quilo extraido de los alimentos, en fuerza de la pronta elaboracion que recibe, se ha de convertir brevemente en la propia substancia de la sangre, y subir luego al último punto de atenuacion que le volatiza y convierte en un espíritu sutil, dotado de indecible movilidad. No se acumulan en el texido celular las grasas, las quales no pueden subsistir mucho tiempo baxo su forma na-

tural, y por lo mismo no puede haber robustez en este temperamento. La bilis, que sabemos es el resultado de la mezcla de los sucos mantecosos y oleosos con las sales desatadas en la sangre, domina en todos los humores dándoles un color amarillento que se manifiesta en el cutis, tiñendo del mismo á todos los humores excrementicios. Las orinas tienen un color muy subido, y los excrementos un amarillo muy obscuro: y como fluye la bilis con abundancia á los intestinos, tiene humedecidas las materias fecales, y facilita su expulsion, excitando el movimiento peristáltico del canal intestinal: lo que mantiene siempre libre el vientre en las personas de este temperamento.

La saliva impregnada de la bilis que prepondera en los humores, excita sed, y causa en la boca un amargor que se siente principalmente por la mañana en ayunas. Los xugos gástricos, punzando vivamente la túnica nerviosa del estómago, excitan el apetito, y contribuyen á disolver los alimentos y á su pronta digestion: de aquí es que las personas dotadas de este temperamento llevan con dificultad el ayuno, y tienen asimismo que reparar mas á menudo las pérdidas de substancias que en ellas siempre son

mas prontas y abundantes por causa de la viva accion, fuerte ludimiento y roces continuos de los sólidos con los fluidos: lo que es causa de que la sangre y todos los humores que emanan de ella caminen aceleradamente á su descomposicion.

Como la reaccion de la fibra que compone el órgano del celebro, y en especial el sentido interior, es tan vigorosa, hace sentir al alma con intension las impresiones que recibe de los sentidos externos; y así los de este temperamento tienen mucha viveza de ingenio, fácil comprehension, juicio pronto, pero poco profundo; memoria dócil, pero poco sólida, porque como todas sus sensaciones son vívisimas, y suceden con rapidez, se debilitan en breve unas á otras. Su gusto y sus pasiones son extremadas, pero á cada momento mudan de objeto. El alborozo, que no es en este como en el primer temperamento, conseqüencia del bien fisico, nace en ellos únicamente con el placer y con él se eclipsa; y la agitacion é inquietud que median entre sus placeres, los disponen al enojo y la iracundia que á veces toca en crueldad.

He aquí los caractéres por donde reconecerémos este segundo temperamento,

el qual vemos que se da la mano con el que los antiguos llamaban *bilioso*. No puede ser muy constante la salud en este temperamento, porque el mas leve vicio en el régimen, el menor desman en la conducta han de alterar forzosamente un estado tan próxîmo á la enfermedad; no pudiendo los sólidos por su rigidez, ni los fluidos por su demasiada atenuacion soportar mudanza alguna sin perder el equilibrio que debe haber entre ellos para favorecer á las funciones animales.

Las enfermedades privativas de este temperamento son calentusas ardientes, inmatorias, pútridas y malignas: inflamaciones, señaladamente las conocidas con el nombre de *erisipelatosas*, que tienen su asiento en la extremidad de los vasitos de la piel, de las membranas, de las aponeurosis, de las túnicas del estómago, de los intestinos, de la vexiga; de los tegumentos de las entrañas, como el peritoneo, la pleura, el mediastino, la dura y pia madre. Esta inflamacion siempre lleva consigo un carácter bastante peligroso, así por causa de la naturaleza del humor que la forma, como por razon de la textura apretada y entortijada de las partes á que acomete. Tam-

bien debemos contar en el número de las enfermedades propias de este temperamento los reumatismos, los cólicos biliosos, los vómitos y los fluxos biliosos, que degeneran una ú otra vez en cólera morbo, enfermedad conocida en frances con el nombre de *trousse galant.*

Las calenturas ardientes, inflamatorias, pútridas y malignas nacen de la grande atenuacion que observamos en los humores de este temperamento. Miéntras estos circulan libremente por todos sus vasos, en tanto que ningun obstáculo retarda su giro progresivo, y estan todos los órganos excretorios bien dispuestos para expeler los humores que hayan llegado á su entera descomposicion, el equilibrio que reyna á la sazon entre sólidos y fluidos mantiene las funciones animales en aquella integridad que constituye la salud; pero si llega qualquiera obstáculo á oponerse á su libre curso, ú solo con que su movimiento se entorpezca en algunas partes, les hace la pronta tendencia que tienen á su descomposicion, segun que ya queda dicho, adquirir en breve un punto mas ó ménos subido de alteracion, que desatando sus sales, aumenta su acrimonia: irritado con esta el sistema nervioso, ocasiona crispaturas al vascular; quie-

ro decir, que dismuye el calibre de los vasos, los quales presentan entónces á la sangre mas dificultad de fluir por ellos; excitando esto, segun el principio ya sentado, aquella aceleracion en el movimiento de los vasos que constituye la calentura. Esta es meramente ardiente, quando el humor ha adquirido cierto grado de acrimonia capaz de estimular los vasos y acelerar su movimiento, pero sin perturbar cosa su accion: pasa á inflamatoria, quando ese mismo humor ya mas acre, excita todavia con mas eficacia la oscilacion de los vasos, obligando á la sangre á detenerse en las arterias capilares contra las quales es impelida con sobrada pujanza para poder transfundirse preto á las venas.

Quando los humores excrementicios ó recrementicios, como la bilis, los sucos gástricos y pancreáticos, los que barnizan el canal intestinal, la linfa que se elabora en las diversas glándulas, tanto conglobadas, como conglomeradas de la máquina animal, la orina, el humor de la transpiracion llegan á corromperse de resulta de una estancacion contranatural, y se mezclan luego con la masa de la sangre, producen aquella especie de calentura que los autores denominan *pú-*

trida, caracterizada ordinariamente por todos los signos que denotan abundancia de horruras en las primeras vias, y podredumbre en los humores.

La calentura maligna nace de la alteracion mas eminente á que puede llegar el humor que sirve para el nutrimento de los nervios. Quando este humor, conocido con el nombre de *suco nerveo*, del qual penden la docilidad y resorte de aquellos, llega á viciarse, en breve se perturban las funciones importantes del sistema nervioso, de vivificar la máquina animal que á la sazon desfallece. En este estado, léjos de aumentarse la fuerza y actividad de la oscilacion de los vasos, como en todas las calenturas que no participan de este carácter, se debilita el pulso y conserva, en quanto á la velocidad, el movimiento que naturalmente tenia en el estado sano: lo que seduce las mas veces al médico poco instruido, haciéndole creer que el enfermo está entónces fuera de cuidado, siendo así que se halla su vida en inminentísimo peligro. Efectivamente, en esta especie de calentura atacado el principio vital, ningun recurso dexa á la naturaleza para elaborar y expeler la materia morbífica que la engendra: y así esta enfermedad siempre es mortal; toda-

via no ha encontrado el arte remedio alguno capaz de curarla.

A las inflamaciones á que es propenso este temperamento acompañan ordinariamente síntomas mas peligrosos que los del temperamento precedente; pues siendo sus humores, como ya hicimos ver, de naturaleza mas acre, reciben en la parte inflamada, vivamente irritada por ellos, mas pronta alteracion, acrecentando asimismo su depravacion, lo que da á estas inflamaciones gran tendencia á la mortificacion.

La inflamacion erisipelatosa que diximos ser la mas ordinaria en este temperamento, proviene de la mucha atenuacion de la sangre y sus humores derivativos, la qual los dispone á transfundirse á los vasitos capilares de la piel, y de las membranas, cuyo texido finísimo, y juntamente muy tupido y entortijado, no les permite desembarazarse fácilmente: llega en breve su depravacion á tanto, que haciéndose corrosivos, desorganizan la parte inflamada, produciendo en ella, ó úlceras prolixas, ó gangrena, á no ser que una pronta resolucion desprenda el humor ántes de su total podrecimiento.

A esta especie de inflamacion deben referirse todas las que se forman interior-

mente, así en la pleura, como en el mediastino, las membranas del celebro, el canal intestinal, el diafragma, la vexiga, &c., á las quales caracterizan siempre síntomas peligrosos, siguiéndoseles sin remedio la muerte del paciente, si no terminan, como dixe arriba, en resolucion.

Adolece este temperamento de reumatismos, por quanto el humor de la transpiracion que en él es de naturaleza en extremo acre, á causa de la ranciedumbre de las materias mantecosas de que abunda la sangre, en llegando á suprimirse refluye al texido celular, penetrando hasta los intersticios de las hebras musculares, donde irrita vivamente la fibra nerviosa. Determinado que sea este humor á tomar esa ruta, al mas leve obstáculo que se oponga á su libre evacuacion vuelve á seguirla al instante; y por eso es periódica esta enfermedad. Quando se fixa algun tiempo en una paate, su acrimonia, que tiene los vasos en continua crispatura, impide que los xugos nutricios lleguen á esta parte para alimentarla, de manera que se deseca, y á veces pierde para siempre el libre exercicio de sus funciones.

Los cólicos, los vómitos y los fluxos biliosos son efectos de la bilis, que en es-

te temperamento sobreabunda siempre en las primeras vias. Ya se sabe que este humor se altera con facilidad, y entónces se hace acre é irritante en demasía: en siendo muy espeso, corre dificultosamente por los diversos pliegues del canal intestinal, y se adhiere fuertemente á sus paredes irritándolas con su acrimonia: de donde proceden los agudos dolores de vientre, llamados *cólicos*, los quales no suelen cesar hasta tanto que recobrando la bilis su fluidez, se desprenda y evacue por el curso ú por vómito: lo que produce en tal caso el fluxo y vómito bilioso de que hablé arriba. En algunas ocasiones, detenida la bilis sobradamente en las primeras vias, llega á tal punto de alteracion y corrompimiento, que en desatándose irrita tan intensamente la túnica nerviosa del estómago é intestinos, que en conseqüencia se evacua copiosa y súbitamente por arriba y por abaxo; por lo qual descaecen los enfermos en brevísimo tiempo, y mueren á veces en el espacio de veinte y quatro horas, sin que pueda el arte contrarestar los perniciosos efectos de esta bilis ya tan corrompida y acrimoniosa. Llámase esta enfermedad *cólera morbo*, y en idioma frances *trousse galant*, voz que expresa la pron-

titud con que quita la vida á los sugetos á quienes acomete.

Como todas las enfermedades que acabo de bosquexar ligeramente tienen por causa la grande atenuacion que adquieren en este temperamento la sangre y los humores que emanan de ella; y siendo este estado de los humores efecto de la fuerte colision que experimentan de parte de los sólidos, los quales tienen á un mismo tiempo excesiva rigidez y elasticidad, la indicacion general que se presenta en su curativa incluye dos objetos principales: uno, dulcificar y embotar la acrimonia de los humores; y otro disminuir la tension y rigidez de los sólidos. Cumplirémos con la primera indicacion administrando bebidas dulcificantes, como caldo de ternera, sueros, caldo de pollo; cocimientos de plantas mucilaginosas, como malva, violeta, achicoria, lechuga; las plantas acídulas, como aleluya, la acedera; las frutas agretes, como el limon, la naranja, la grosella, la oxiacanta ó uva-spin. Desempeñarémos la segunda indicacion con baños tibios, baños de vapores, fomentos emolientes, &c.

De todo lo que acabo de decir en órden á la naturaleza de este temperamen-

to, es fácil colegir que no puede ser en él la salud un estado muy constante, si ya no es que la conservamos con la mas escrupulosa atencion sin desviarnos del régimen que la corresponde. Este podemos decir que casi no se diferencia del que se prescribe á un enfermo; pues que en efecto se trata de oponer continuos obstáculos á la depravacion de los humores y al incremento de la rigidez de los sólidos. En lo tocante á los alimentos, se han de escoger en quanto sea dable de la clase de los vegetales; y entre estos se han de preferir las frutas y legumbres reconocidas por mas refrigerantes, y consiguientemente ménos cargadas de sales, de espíritus aromáticos y zumos amargos. Si tal vez se usase de la carne, debe ser con templanza, eligiendo la de los animales tiernos, volatería blanca, y absteniéndose de todas las carnes negras, y de sabor y olor subido, como sumamente perniciosas.

Conviene abstenerse de todos los alimentos que tienen mucha grasa y principios oleosos, porque, como expliqué mas arriba, experimentan dichas substancias en este temperamento una alteracion que los dispone en poco tiempo á la ranciedumbre, la qual es sin duda alguna

la depravacion de nuestros humores, cuya acrimonia es mas irritante y por conseqüencia mas terrible. Así pues en ninguna manera conviene á este temperamento las carnes gordas, los aceytes, la manteca, en una palabra, todos aquellos manjares en que sobreabundan estas substancias.

Por lo que hace á la bebida, importa igualmente dar á conocer las que son saludables que las que son dañosas; porque hemos hecho ver que las personas de este temperamento, naturalmente enfermizas, beben mucho: por consiguiente perjudicarán sobremanera á su salud si hacen uso de bebidas contrarias á su complexîon.

Debe ser preferida generalmente el agua pura que reuna todos los requisitos indicados en el capítulo que trata de la bebida. Los que no se contenten con esta, que es tan saludable como natural, por parecerles muy insípida, deben por lo ménos no relevar su sabor si no es con una leve cantidad de licor fermentado, como vino, cerbeza y sidra, por las razones dadas en el artículo que trata de sus propiedades. Regla general: todas las bebidas que agitan la sangre, y con especialidad el café, son diametralmente opuestas á este temperamento.

Mas los licores ácidos, como el vinagre, el zumo de limon, de naranja, de grosella, de uva-spin, mezclados con agua, forman una bebida fresca y agradable que conviene perfectamente á este temperamento: porque neutralizando las sales volátiles que abundan en la sangre, la dulcifican, y al mismo tiempo se oponen al podrecimiento de los humores.

Conocí á un particular que blasonaba de perito en la medicina, y decia que los ácidos son generalmente favorables á la salud: usábalos él á menudo, y le iba bien con ellos, por cuya causa se los aconsejaba á todo el mundo sin hacerse cargo de que no todos eran de su temperamento, que justamente era el bilioso. Con todo, los ácidos que efectivamente son muy favorables á este temperamento, son perniciosísimos para el tercero, cuyo análisis haré dentro de poco.

Todas las personas poco instruidas incurren en el desacierto de creer que lo que han experimentado ventajoso para su salud, lo ha de ser forzosamente para todo el mundo. Estamos viendo á muchos ser víctimas de estos consejos indiscretos, por no conocer los principios de la Higiene, que infaliblemente los pondrian á cubierto de ellos.

El ayre vivo, seco y cálido no es favorable á este temperamento: el que se respira en llanuras fértiles al márgen de rios y aguas vivas què no suelen corromperse, le conviene mucho mejor que el de paises montuosos y áridos, expuestos al mediodia y en climas cálidos. El tiempo nublado, tan contrario á los demas temperamentos, suele restablecer las indisposiciones de este relaxando la fibra que peca siempre por demasiada tension y rigidez. Los baños ligeramente tibios surten el mismo efecto.

En quanto al exercicio, debe ser moderado porque tienen los humores ménos necesidad de agente exterior para facilitar su elaboracion, la qual, en este temperamento, se efectua siempre con bastante presteza. Por ese mismo principio requiere mas sueño y descanso, á fin de reparar las pérdidas de substancias que son siempre abundantes y prontas.

La constitucion de la fibra que se alarga con facilidad, y recobra con lentitud su primer estado, engendra un temperamento diametralmente opuesto al que acabamos de describir. En este se elaboran floxa y perezosamente la sangre y los humores, porque la accion de los vasos, que obra en ellos con poco vigor, no es ca-

paz de excitar sino débilmente este calor, primer principio de su coccion que nace del movimiento de los sólidos sobre los fluidos, y de las colisiones sin número que de aquí resultan. Los humores que experimentan poca disipacion de sus partes aquosas, quedan en un estado de crudeza, que casi los inhabilita para excitar la accion de los sólidos ya poco dispuestos al movivimiento. Por lo qual permanece la máquina en una especie de inercia que entorpece las secreciones y excreciones: la bilis no adquiere aquella actividad y virtud disolvente que la pone en términos de disolver los alimentos operando su perfecta digestion; es igualmente que la sangre de color pálido, porque estan muy desunidos sus principios por la superabundancia de partes aquosas; y así es que las personas de este temperamento tienen el color quebrado y el cutis blanquicárdeno. La orina es pálida, los excrementos descoloridos: la gordura que llena las vexigüelas de texido celular, algun tanto cargada de las materias mucilaginosas que ántes se hallaban mezcladas con ella en los alimentos, no recobra su consistencia natural, sino que que queda reblandecida, y á veces se acumula mucho en el texido pingüedinoso,

sin dar al cutis aquella firmeza y elasticidad que se advierte en las personas gruesas del primer temperamento, y contribuye á aumentar la relaxacion de la fibra muscular en cuyos intersticios se insinua: por lo mismo son tan floxas como poco activas las personas dotadas de este temperamento. No pueden ménos de ser sacudidas desmayadamente las fibras del celebro que participan del vicio de las de todo el cuerpo, y el sentido interior que reside en ellas, poco sensible á la accion de los sentidos externos, solo un momento conserva sus impresiones; y así estos sugetos son desmemoriados, de limitado entendimiento, tardos en comprehender, y tibios en sus pasiones.

Por el carácter del temperamento que acabo de describir, se reconocerá fácilmente su analogía con el que los antiguos llamaban *pituitoso*. La salud que, segun hemos demostrado, es efecto del perfecto equilibrio entre sólidos y fluidos, no puede permanecer completa en este temperamento, supuesto que no parece sino que todo conspira á destruir este equilibrio. A vista de lo qual podemos calificar este temperamento de un estado habitual de enfermedad, y el régimen que le corresponde por una curativa seguida,

destinada á atajar sus progresos. Pero ántes de entrar en el menudo exámen de este régimen, importa dar una ojeada á los afectos propios de este temperamento, todos los quales nacen de la relaxacion de los sólidos y la crudeza de los fluidos.

La calentura, que jamas es muy recia en este temperamento, sobreviene pocas veces; bien que por lo comun es mas ventajosa que nociva, porque facilita la coccion de los humores, cuya crudeza es siempre la primera causa de todas las enfermedades que le asaltan; como son las fluxîones oedematosas, la leucoflegmacia, la paralisis, el letargo, la caquexîa, los catarros: en las mugeres las floresblancas, la relaxacion de la vagina y de la matriz.

El oedema, que podemos reputar por una inflamacion blanca, procede de sangre abundante en serosidades, y que circula con lentitud por sus vasos. Luego que llega la sangre á las extremidades de las arterias capilares, da la torpeza de su movimiento lugar á la parte aquosa para filtrarse por entre las fibras relaxadas de aquellas, de suerte que derramándose en el texido celular, le atestan y macizan; y así es que el cutis conserva la

huella del dedo que apoyamos en él, prueba de la poca elasticidad que tiene la fibra.

De la misma causa que el oedema parcial ó limitado nace la leucoflegmacia, la qual podemos mirar como un oedema universal; y depende igualmente de la relaxacion de los sólidos y de las serosidades en que abunda la sangre. Pero llega á lo sumo este vicio de los sólidos y los fluidos, quando no dimana la leucoflegmacia de la obstruccion de algunas vísceras del vientre, la supresion de algunas evacuaciones, como la orina, la transpiracion, el fluxo hemorroidal, ó finalmente de la caquexîa que suele venir de resultas de las fiebres intermitentes ó algunas enfermededes largas. La leucoflegmacia comienza por la hinchazon de las partes mas mollares por naturaleza, en las que circula la sangre mas tarda ó dificultosamente, como al rededor de los tobillos, en los párpados, en las vedijas, en los hombres, y en los labios grandes de las partes de la generacion en las mugeres: luego va extendiéndose insensiblemente por todo el cuerpo, el qual está entónces como abotagado: la piel se pone reluciente y de color sumamente pálido, y quando se pone cárdena y amoratada

es señal de corrupcion de los humores que agrava sobremanera el peligro de esta enfermedad, la que regularmente no es mortal, con particularidad quando es efecto de las causas arriba dichas. Cúrase fácilmente, restableciendo las evacuaciones suprimidas, solicitando la accion de los sólidos con estimulantes y tónicos, como los purgantes catárticos, diuréticos, cálidos, los amargos, marciales, &c.

La paralisis que dexa los miembros que coge sin movimiento, y á veces sin sentido, generalmente hablando, no es enfermedad anexa á este temperamento, sino en quanto depende de una relaxacion de los nervios tal que los imposibilita de vivificar la parte donde se distribuyen: relaxacion que participa de la de todos los sólidos; de suerte que el menor obstáculo es ya capaz de aniquilar la poca elasticidad que les queda para exercer sus funciones. Puede sobrevenir la paralisis en toda clase de temperamentos, con esta diferencia, que en el presente la engendra una causa ligera con mas facilidad que en otro qualquiera.

Dos causas principales reconocemos en el letargo, el apesgamiento ú asiento del celebro por su propio peso, y su compresion: mas únicamente la producida por

apesgamiento es la que se debe tener por enfermedad afecta á este temperamento; supuesto que la compresion del celebro motivada por la fractura del craneo, inflamacion de las meninges, obstruccion, ó derrame es un accidente de que estan amagados todos los hombres de qualquiera complexîon que sean.

El letargo por abatimiento del celebro en el temperamento de que trato se origina de la relaxacion de las fibras medulares de esta entraña, las quales, perdiendo el poco resorte que tienen, se apesgan abrumadas del peso del celebro que comprime entónces el orígen de los nervios, teniéndolos en un entorpecimiento soñoliento. Algunas veces se derraman las serosidades en los ventrículos del celebro, y comprimiéndole producen el mismo efecto: lo que en tal caso constituye otra enfermedad, conocida con el nombre de *hidropesía del celebro*. El letargo complicado con esta última enfermedad siempre es mortal.

Para formar justa idea de la caquexîa que, segun diximos, es una enfermedad á que es propenso este temperamento, es importante observar que sobre depender de una depravacion general de los humores, puede tener dos causas contra-

rias en un todo, de las quales tan sola una puede encontrarse en este temperamento.

Pueden depravarse los humores, ó por la accion inmoderada de los sólidos, que adelgazándolos con demasiada brevedad los descompone, y disuelve las sales volátiles que contienen, haciéndolos en conseqüencia muy acres, y por lo mismo irritantes con extremo: ó por la poca actividad del sistema vasculoso pudrirse y fermentar, de modo que se descomponen de suyo llegando prontamente á su corrupcion. A este último género de depravacion debe atribuirse la caquexîa de que hablamos, la qual se distingue de la primera en que siempre trae orígen de la crudeza de los humores. Se conoce esta por los vapores agrios que suben del estómago, y á veces se manifiestan hasta en el humor de la transpiracion; por las orinas claras y de poco color, y los excrementos parduosos y no muy fétidos; y últimamente por el abotagamiento y palidez de la piel, cuyo texido celular está empapado en serosidad como una esponja.

Al contrario, en la primera se da á conocer la acrimonia, señal del grande adelgazamiento de los humores, por los

vapores rancios y pútridos, el color como de ladrillo de la orina que fluye en pequeña cantidad por la saliva trabada y amarga que suele ocasionar á menudo aphtas y úlceras en la boca, por la transpiracion fétida, por el color del cutis que es cetrino ú aceytunado, y en fin, por una alteracion continua, efecto de la acrimonia, de la saliva y la orina.

Patente está pues la suma importancia de conocer estas dos causas principales de la caquexîa, cada una de las quales exîge curativa tan contraria como lo son ellas entre sí: en una es necesario emplear todos los medios que prescribe el arte para excitar la accion de los sólidos y facilitar la coccion de los humores; y en otra, por el contrario, se debe moderar su accion, y retardar quanto sea posible la atenuacion de los humores. En la primera estan indicados los estimulantes, los corroborantes: en la segunda los temperantes, laxântes y dulcificantes.

En este temperamento nacen los catarros de la crudeza de los humores, y la relaxacion de los vasos linfáticos que se dexan atrampar fácilmente; y así se manifiesta siempre esta enfermedad en los parages en que son mas numerosos estos vasos, como hácia las parótidas, al re-

dedor del cuello, en la garganta, en la membrana pituitaria y en las articulaciones. La linfa, que en el temperamento de que hablamos es muy viscosa por atenuarla poco la accion de los vasos, con facilidad se detiene en los vasitos destinados á recibirla: la mas leve causa es bastante para su opilacion: un golpe de ayre frio ó húmedo, un susto, cuyo efecto en las personas delicadas es suspender siempre, ó quando ménos entorpecer la circulacion de la sangre, bastan para engendrar dicha opilacion, la que se da á conocer por la hinchazon de la parte acompañada al principio de dolores mas ó ménos agudos, segun que se forme con mas ó ménos prontitud. Mas como estos vasos tienen poco resorte, y con facilidad ceden á la extension, cesa presto el dolor, y la hinchazon continua sin especie alguna de inflamacion.

A los catarros de la garganta ó de la membrana pituitaria acompaña de ordinario un fluxo abundante de humores pituitosos que se destilan de las glándulas de estas partes. Esta enfermedad, que no es de peligro, se cura aplicando á la parte lana ó muselina bien caliente; excitando la transpiracion con diaforéticos cálidos, como son, flor de sauco, chi-

na, zarzaparrilla, guayaco: deben evitarse todos los tópicos húmedos que agravarian el mal, relaxando los vasos de la piel muy dispuestos ya de suyo á la relaxacion.

Hemos dicho que no es peligrosa esta enfermedad; pero con todo, si el catarro acomete al pulmon, le obstruye á veces tan súbitamente, que respirando con muchísima dificultad, muere el paciente ahogado en breve tiempo, si no se consigue llamar á otra parte el humor por medio de los remedios mas activos, quales son, el emético, los vexigatorios, las ventosas, en suma, quanto pueda producir una pronta revulsion. A este catarro, llamado *sufocante*, se deben achacar casi todas las muertes repentinas. Confúndese repetidas veces con la apoplexía, de la que se diferencia, no obstante en que la pérdida de conocimiento en la apoplexía precede siempre á la opresion, y en el catarro se manifiesta siempre la sufocacion ántes de embargarse las potencias. Los niños en sus primeros años, y los viejos son mas lisiados de él que las personas de mediana edad.

Las floresblancas, enfermedad peculiar del bello sexô, que segun queda dicho, es comun á las mugeres de este tem-

peramento, deben muy freqüentemente su exîstencia á causas muy contrarias entre sí, entre las quales conviene distinguir la que puede motivar la constitucion de que trato. En efecto, el texido de la matriz, organizado de manera que da puerta franca á la sangre superflua que se engendra en el intervalo de un mes, como hicimos ya ver tratando de la evacuacion periódica del sexô femenil, se halla naturalmente dispuesto á servir de emunctorio á los otros humores que se derivan de la sangre, señaladamente quando estan viciados. Los vasos que se abren para dar salida á la sangre que los obstruye, se estrechan despues quando estan desatrampados; pero si á la obstruccion sanguina se sigue la de qualquiera humor, se verterá este por las mismas aberturas que dexaban escurrir la sangre. Si no se efectuare esta transfusion, sino porque faltándoles resorte á dichos vasos, no se recoge con la prontitud competente despues del desahogo de la sangre, de suerte que se dexan llenar luego de la linfa que ocupa el lugar de la sangre, entónces el derramamiento que se haga de este humor será precisamente la especie de floresblancas, análoga al temperamento de que trato. Como la relaxacion sola de los va-

sos ocasiona este estado; por lo regular no tiene la materia que se extravasa ninguna mala qualidad; y así las mas veces no es mas de un humor linfático ó lácteo que no acarrea otros accidentes que debilitar á la paciente, y privarla de parte de los xugos nutricios que se deben emplear en la reparacion y mantenimiento del cuerpo: por eso son casi siempre flacas, tienen las carnes fofas y pálidas, y son casi inhábiles para la generacion las personas que adolecen de esta enfermedad.

Hay tambien otras muchas causas de ella que no tienen conexîon con el asunto de que trato; quales son, la linfa alterada por qualquiera *virus* que se descarga por la matriz, la qual, como ya diximos, se hace freqüentemente emunctorio por donde se evacuan los humores viciados de la sangre: mas estas efusiones difieren de la precedente en el color amarillo ú verdoso que presentan; siendo así que la primera es blanca, y casi sin olor ninguno.

Cúrase esta enfermedad con los tónicos y astringentes aplicados con prudencia; con prudencia digo, porque es dañoso suprimir muy de repente esta evacuacion, sobre todo si está viciada su materia. Una tisana hecha con agrimonia,

sanguinaria, agrimonia silvestre, ruibarbo, dos adarmes en dos azumbres de agua, y un puñado pequeño de estas yerbas, surte primoroso efecto en las flores-blancas, en no estando complicadas con ningun vicio de la sangre. Siempre he administrado esta tisana con felicísimo éxîto; y ya que no cure radicalmente en algunos casos, por lo ménos refrena mucho el fluxo.

Este tercer temperamento que, rigurosamente hablando, no es otra cosa que un estado valetudinario, exîge estrechísimo régimen, y el mas análogo á su constitucion para libertarle de las enfermedades á que naturalmente tienen tanta propension.

Ya hicimos ver que los órganos digestivos son debilísimos en él: que los humores, como la bilis, los sucos gástricos y pancreáticos, no tienen las propiedades que se requieren para disolver y penetrar las substancias aceytosas y gomosas contenidas en los alimentos. Así pues le interesa á las partes de este temperamento el usar solamente de manjares de fácil digestion, esto es, que resisten poco á su solucion, como igualmente á su trituracion, y al mismo tiempo llevan consigo cierto estimulante capaz de punzar

la túnica nerviosa del estómago y de los intestinos, solicitando su accion. Todos los harinosos, que cocidos, ó ligeramente tostados han perdido parte de aquella viscosidad que los hace tenaces y glutinosos en términos de ser á propósito para hacer cola, forman un manjar favorable á este temperamento, y mas si los sazonamos con cierta cantidad de sal, que ayudando á disolverlos, excite la accion de los órganos digestivos.

El pan, que regularmente es el sustento mas comun, y el que se consume cada dia en mas abundancia, para que sea mas saludable á las personas de este temperamento, debe estar bien cocido y salado. Hay paises en que siempre le comen con estos requisitos; pero sin embargo, este alimento, adaptado sobremanera para este temperamento, es muy perjudicial para el segundo, é igualmente para el quarto, del qual hablarémos en breve.

Para este temperamento son dificilísimas de digerir las legumbres, tales como las habas, guisantes, aluvias, lentejas, porque engendran, y lo mismo la mayor parte de las frutas y hortalizas, muchas crudezas y ventosidades: de estas deben exceptuarse las plantas que tie-

nen zumos amargos ú aromáticos, sales volátiles ó fixas que se conocen por el sabor áspero y picante: como son, el apio, el perifollo, el peregil, la alcachofa, la chirivía, la achicoria amarga, el berro, el xaramago, y generalmente todas las hortalizas de la casta de las umbelíferas, de las crucíferas y aromáticas. Estas convienen singularmente á este temperamento por razon de los xugos atenuadísimos y las sales disueltas que contienen, las quales dan alma á la accion de los órganos digestivos, y excitan, luego que pasan á la sangre, la oscilacion de los vasos. Yo he curado con mucha freqüencia la leucoflegmacia solo con administrar los zumos exprimidos del berro, el perifollo, el apio y la achicoria amarga.

Muy á propósito seria para este temperamento la carne que, como hicimos ver en el artículo de los alimentos, contiene una substancia nutritiva ya atenuada en los órganos del animal que la suministra, si la debilidad de los órganos de la digestion no la dexase detenida mucho tiempo en las primeras vias, exponiéndolas con eso á que se corrompa ántes de digerirse; pero puede facilitar su digestion por medio de condimentos. Son preferibles los pescados, si no tuvieran

el inconveniente de corromperse con mas brevedad por ser mas digestibles; bien que tambien puede retardarse su corrupcion condimentándolos: las especies, como la pimienta, la canela, el clavo, la nuez moscada, las plantas aromáticas, &c., son excelentes para qualquiera aderezo que se les quiera dar. Dos efectos saludables producen estos ingredientes en este temperamento: retardar la corrupcion de las viandas, y excitar la accion de los órganos digestivos: fuera de eso, su qualidad cálida que los hace perniciosos en otra qualquiera constitucion, es conveniente á esta, fria por naturaleza.

Por los principios ya explicados en órden á la atenuacion de las substancias alimentosas, vemos que la carne de los animales que han llegado á su mayor incremento, es preferible á la de los animales recien nacidos, y que asada ó frita es de mas fácil digestion que cocida.

Hemos dicho que en este temperamento se digiere despacio y con dificultad; por lo que conviene dexar entre comida y comida el hueco suficiente para que la digestion de una esté concluida quando empiece la otra. Como son poco abundantes los desfalcos, no exîgen grandes reparaciones; y así pueden los así

complexionados habituarse á comer poco sin temor de perjudicar su salud. Tomada poca cantidad de alimentos, se digiere mejor, suministrando á la sangre un quilo mas bien aderezado, y mas á propósito para reparar sus pérdidas. A las personas de esta constitucion conviene, si no me engaño, el régimen que hemos reprehendido en general, de no hacer mas de una comida en las veinte y quatro horas; pues como nunca las instiga el hambre, no las incita á sobrecargar su estómago de alimentos, los quales tienen tiempo para estar bien digeridos y elaborados, ántes que llegue otra comida á turbar la digestion de la anterior.

En lo que mira á la bebida, la que mas convenga á este temperamento, se debe avivar con un licor fermentado, pero que haya fermentado en términos de haber adquirido el espíritu vinoso toda su madurez, sin tener resabios de la aspereza del verdin, ni el ácido de una fermentacion que haya pasado de regla. Un vino rancio, generoso y bien conservado es, segun esto, preferible al vino nuevo y floxo: se debe beber con igual porcion de agua, y puro en algunos casos; esto es, quando se perciba debilidad en el estómago, ú hayamos incurrido en la

imprudencia de comer manjares frios é indigestos. Un vaso de vino mero en cada comida, léjos de dañar á este temperamento, no puede ménos de coadyuvar á la digestion; y aun no tengo recelo de decir, bien que no con ánimo de excitar á las personas de este temperamento á excederse en aquel licor, que esta es la complexîon que mejor resiste á sus efectos perniciosos.

Pero si los licores fermentados les son poco dañosos, todos los ácidos sí que lo son para ellos en todo extremo; y así deben huir de ellos como de ponzoñas.

Todo quanto acabo de describir para la conservacion de la salud en este temperamento, casi será por demas, si no se le agregan los buenos efectos del exercicio que es indispensable en él: por eso nunca puede el exercicio pecar por demasiado. Y ya que la debilidad del cuerpo no permita, por no ser robusto jamas el emprenderle muy laborioso, á lo ménos es menester que sea continuo; porque solo el movimiento es capaz de dar alma á esta máquina que siempre tiene tendencia al reposo. A las personas ociosas quita presto la vida esta constitucion; pero aquellas á quienes la necesidad precisa al trabajo, se mantienen sanas, y aun

mejoran su temperamento. A un mozo del campo conocí yo, que enviado por sus padres á la ciudad para que aprendiese á leer y escribir, cayó en el intervalo de dos años que tuvo vida sedentaria en tal descaecimiento, que todos los facultativos le echáron el fallo de que nunca se restableceria. Parecia que confirmaba su opinion con toda infalibilidad una anasarca ó abuhamiento completo que le habia asaltado. Mas con todo eso, habiendo vuelto dicho mancebo á casa de sus padres, y aplicádose á las faenas del campo, le restableciéron estas insensible y perfectamente sin auxîlio de remedio ninguno.

Tan favorable es á este temperamento el ayre vivo, seco y cálido, como nocivo el húmedo y frio; y así se encuentran por maravilla en los paises meridionales personas de esta complexîon, y las que hay lo pasan allá mejor, que las que moran en climas frios y húmedos.

Quando está la fibra compuesta de moléculas muy sutiles, y trabadas por un gluten que da de sí con dificultad, entónces es rígida, débil, muy elástica, y tan tenue, que es susceptible de la mayor movilidad. Esta disposicion de la fibra establece un temperamento particu-

lar que hace que á un mismo tiempo partícipe de los vicios del segundo y del tercero: de donde resulta una idiosincrasia peculiar en sólidos y fluidos que constituye el quarto temperamento, al qual mas bien se debe reputar por un estado de continua languidez, que por una constitucion particular.

Duro, pequeño y tardo es el pulso en este temperamento. Los vasos que son poco susceptibles de extension, y llevan una sangre grosera, se presentan al dedo en su movimiento de dilatacion mas bien como una cuerda quebradiza y tensa, que como un canal dócil y suave que contiene un fluido: el movimiento de contraccion que es poco perceptible, no puede rechazar sino con lentitud á la sangre, que por lo vasto de sus moléculas opone mucha resistencia á su extension. En este temperamento es espesa la sangre, porque estan poco atenuadas sus partículas en los vasos, cuyo juego no se bandea lo suficiente; y como el calor que siempre es poquísimo en una máquina, cuyo movimiento circulatorio es tan perezoso, no divide bastantemente el gluten de los humores, se queda este en un estado de condensacion que no dexa de contribuir á acrecentar su tenacidad.

El color de la sangre que depende de la densidad y redondez regular de sus moléculas, qualidad que les presta únicamente la accion regulada y valiente de los vasos, en vez de aquel roxo vivo y bermejo que se observa en el primer temperamento, en este es de color roxo obscuro: lo que se le comunica al cutis denegrido y poco encarnado.

No pueden la sangre ni los humores en este estado de crudeza adquirir en los órganos secretorios los requisitos propios de su ministerio; y así es, que la saliva, los sucos gástricos y pancreáticos, la bilis, no son bastante activos y disolventes para adelgazar, como conviene, los alimentos, y efectuar una pronta digestion, la qual en este temperamento siempre es tarda. Por la misma razon anda muy perezoso el vientre, pues la bilis no tiene actividad bastante para excitar su accion: por otra parte, los intestinos que estan barnizados de un humor mucoso muy espeso, casi no sienten su accion, la que no puede ménos de hacerse sentir flacamente por entre esta mucosidad. De esta torpeza en la digestion, cuyas causas hemos expuesto ya, procede muchas veces que los alimentos se depravan en el estómago, y se acedan por causa de la fermen-

tacion: de donde dimanan los vapores ácidos, los flatos, la implacion de estómago, que soliviando el diafragma, malea la respiracion, engendrando el hipo freqüente que suele atormentar de ordinario á las personas de este temperamento.

Nunca es abundante ni arreglada la transpiracion, funcion tan útil para depurar la sangre: lo que mantiene en esta y en los humores una acrimonia que se manifiesta con freqüencia por irrupciociones cutaneas, como barros, sarpullido, grietas y otras semejantes: la orina que suple por la transpiracion es copiosísima, pero de poco color, por estar poco cargada de los principios excrementicios de que con dificultad se desembarazan los humores. Ademas, estos principios excrementicios se van formando despacio, por quanto elaborados lentamente los humores por la accion flaquísima de los vasos, lentamente llegan tambien á aquel estado de descomposicion que los pone á punto de escurrirse por entre los vasos excretorios; por lo que pueden las personas de este temperamento guardar mas tiempo la abstinencia que otro qualquiera sin hacérsele muy cuesta arriba.

La sangre que circula todavia mas perezosamente por la vena cava, que por

todos los demas vasos, se enreda en todas las ramificaciones de esta vena; adquiere en ella por la falta de movimiento mas tenacidad, y ademas de eso se vicia; lo que ocasiona en el sugeto un estado habitual de incomodidad y desazon, de donde nace la tristeza tan natural á este temperamento.

El espíritu que siempre participa de lo fisico del cuerpo, ni puede ser vivo, ni muy penetrante: á pesar de eso, la movilidad de la fibra del celebro, hace su imaginacion muy susceptible de todas las impresiones que recibe de afuera, y aun suele exâgerar los objetos, y forjar fantasmas tan grotescas como extravagantes; de donde nacen los terrores pánicos, el miedo, y la desconfianza que se nota en ellos.

Abraza su entendimiento pocos objetos á un tiempo, pero fixando en ellos toda su atencion, los medita mucho; y así el juicio de las personas de este temperamento es bastante seguro, y tanta al mismo tiempo su prudencia en el obrar, que casi siempre raya en solicitud. Como no adoptan mas que las ideas que han recapacitado bien, sucede que apadrinan un error que hayan abrazado, aferrándose en él con mucha terquedad. Son na-

turalmente inclinados á lo que choca vivamente á su imaginacion, por lo que corren desapoderadamente tras todo lo que parece maravilloso; y las cosas mas extraordinarias, las que mas se alejan de las leyes conocidas de la naturaleza, tienen seguros en ellos partidarios tan tenaces como amortelados al mas ligero asomo de razon que hallen para creerlas. Entre las personas de este temperamento es donde se encuentran tambien la supersticion mas estúpida, gentes que se aplican á las ciencias fantásticas de la alchîmia, de la astrología jndiciaria y de la cabala: delirios que vemos renovados en el dia en la doctrina del magnetismo, que incluye en sí todas estas vanas ciencias, y el pretendido magnetismo animal, cuya invencion no parece sino que ha tenido otro fin que echar el sello á los absurdos de que es capaz la razon humana.

Las enfermedades propias de este temperamento, las afecciones hemorroidales, hinchazon de los hipocondrios, del estómago y de los intestinos, vapores agrios, enfermedades psóricas, vertigos, afectos, escorbúticos, varices, &c.

Nacen los afectos hemorroidales de la dificultad que experimenta la sangre en circular por la vena porta, por cuya ra-

zon refluye á los vasos hemorroidales, que no son otra cosa que ramificaciones de esta vena, cuyo texido mas laxô se dexa extender y atrampar con la sangre que á él llega. Así ensanchados estos vasos extienden las fibras nerviosas circunvecinas, causando dolores vivos en el ano y sus contornos, que son cruelísimos en las deyecciones de los excrementos. Con la dureza de estos se arrecian los accidentes de esta enfermedad, lo que exîge para su alivio que el sugeto tenga la precaucion de mantener libre el vientre. Henchimos así los vasos hemorroidales por la sangre que se acumula en sus paredes, se abren algunas veces, y dexan correr la sangre en mas ó ménos abundancia: lo qual causa grande alivio desobstruyendo la vena porta de la plétora que tiene. Siendo saludable esta evacuacion que se llama *fluxo hemorroidal*, y volviendo á veces muy periódicamente con intermision de tiempo mas ó ménos considerable, claro está quán dañoso seria el cortar su curso, y por el contrario, quán provechoso facilitarle quando se le oponen algunos obstáculos. Los medios indicados para este objeto son los baños de la parte posterior con cocimientos de plantas, como la malva, la parietaria, espinaca, &c. con

leche; baños de vapor con las mismas plantas; fomentos, cataplasmas emolientes y anodinas. Quando estos remedios no alcancen á determinar el desahogo de los vasos hemorroidales, se ha de recurrir á las sanguijuelas, ó tomar el partido de abrirlos con la lanceta.

La impulsion de los hipocondrios, del estómago é intestinos, proviene de las ventosidades que se desprenden de los alimentos, que por su mucha detencion en los diferentes órganos digestivos fermentan y se descomponen ántes de estar digeridos. El ayre que entraba en la composicion de estos alimentos, en cuyo estado no gozaba de su virtud expansiva, rompe con la fermentacion los vínculos que le refrenaban, se escapa y recobra su elasticidad natural, ocupando á la sazon un volúmen mucho mas considerable, el qual se acrecienta tambien con el calor que hay en las primeras vias. Entónces el estómago y los intestinos dilatados con su expansion, no solamente padecen en sus funciones, sino que tambien perturban las de las demas vísceras contenidas en la capacidad del vientre, comprimiéndolas. Como las ventosidades tienen tendencia á escapar por todas las vias que encuentran, se disparan freqüente-

mente por la abertura superior del estómago; lo qual engendra los vapores de que adolecen las personas de este temperamento: la sensacion agria que los acompaña es prueba de la causa que los produce; quiero decir, que su formacion en las primeras vias no debe atribuirse á otra cosa que á la fermentacion de los alimentos que los agria. Por lo que acabo de decir, se viene en conocimiento de quán nocivas son para la economía animal dichas ventosidades, supuesto que fuera de los malos efectos que producen en el estómago y en los intestinos donde se engendran, resulta de ellas en todas las partes vecinas una compresion y tension tales que menoscaban la circulacion de la sangre, perturban las secreciones en las vísceras destinadas á esta operacion, como el hígado, el pancreas, los riñones, y las varias glándulas contenidas en el mesenterio y los intestinos. Soliviado el diafregma contra el pecho disminuye su capacidad, de suerte que no tiene suficiente espacio el pulmon para dilatarse en el movimiento de inspiracion. La sangre que debe pasar del ventrículo derecho del corazon por la arteria pulmonar para volver al ventrículo izquierdo por la vena del mismo nombre, no ha-

llando en el pulmon el paso bastante libre, refluye hácia el corazon fatigando este órgano tan esencial á la vida, el qual tiene que redoblar sus esfuerzos para desembarazarse de ella, no pudiendo la que viene del celebro correr desembarazadamente por razon de los obstáculos arriba dichos, se enreda en esta entraña causando cargazon, aturdimiento y vertigo, enfermedades que hemos reconocido por peculiares de este temperamento. Todos los accidentes numerosos que traen principio de las malas digestiones arguyen la grandísima importancia de velar con solícita atencion, tanto en la qualidad, como la quantidad de los alimentos que debemos tomar. Las reglas que en esto han de observarse ya se indicarán en el artículo del régimen que conviene á este temperamento; por lo de ahora basta apuntar los medios de remediar los accidentes de que acabo de hablar. Los carminantes debieran, á lo que parece, ser los remedios mas eficaces; pero las veces son nocivos por causa de su qualidad cálida, que por lo comun perjudica á este temperamento, en el c
fibra irritabilísima. Los que tie
tud de absorver y neutraliza
rias agrias del estómago y de
tinos, que hacen oficio de ex

mento para acelerar la fermentacion viciosa de los alimentos, casi siempre deben ser preferidos. Entre estos remedios mas que demasiadamente copiosos en la farmacia, he experimentado constantemente que la magnesia blanca, dada en dósis de uno ó dos granos, desempeñaba mejor que otro qualquiera la indicacion propuesta sobre todo, si se toma en una infusion amarga de achicoria ó centaurea menor: con este remedio he calmado por lo regular diversos accidentes, cuya causa venia de la fermentacion ácida de los alimentos, y de las ventosidades que engendraba en las primeras vias.

Para prescribir el régimen que corresponde á este temperamento, conviene no perder de vista el estado de los sólidos y de la naturaleza de los humores. La rigidez y movilidad de la fibra, agregada á su gran tenuidad, exîge por una parte mitigacion, y por otra vigoracion: dos indicaciones dificultosas de desempeñar, por quanto rara vez se encuentran en uno dulcificantes y fortificantes, pues lo regular es que se destruyan sus efectos recíprocamente, en atencion á que los dulcificantes relaxan, y los fortificantes enrigecen la fibra animal.

La naturaleza de los humores que he-

mos reconocido espesos, glutinosos y cargados de crudeza, pide un régimen diluyente, humectante, y al mismo tiempo de coccion y digestion fáciles; requisitos que con suma dificultad se encuentran reunidos en unos mismos alimentos. Todas estas contrariedades presentan graves dificultades para sentar principios generales sobre el régimen que conviene á este temperamento; y así vemos que todas las personas de él padecen freqüentes indigestiones, y una desazon casi habitual, mantenida por el uso de los alimentos poco correspondientes á su constitucion, bien que sean de la calidad de aquellos que usan los mas de los hombres; porque este temperamento que se debe caracterizar de un continuo achaque requiere un régimen que tire siempre á combatir el vicio de su constitucion.

Generalmente son perniciosos en gran manera los manjares acres, salados y aromáticos por naturaleza ó á poder de condimentos que contengan principios volátiles, aromáticos, oleosos ú alkalinos; porque estimulan y enrigecen la fibra, que en este temperamento es de suyo, como ya hicimos ver, rígida y movible por extremo.

Los harinosos ligeros que, con haber-

los tostado ligeramente, han perdido parte de la tenacidad de su gluten, quales son, el arroz, la cebada, la avena, el maiz, la sémola, el salep, el pan recocido ú bizcocho: la carne de los animales tiernos, asados, como la ternera, el cordero, las aves de pluma en sangre: el pescado de la clase de los saxátiles, como el sollo, el barbo, la perca, la trucha, el lenguado, los arenques frescos, &c. Entre las hortalizas, aquellas cuyo parenchîma contiene xugos dulces y refrigerantes, tales como la lechuga, el cardo, la achicoria, la espinaca, la calabaza, el cohombro, y algunas quantas mas de esta naturaleza, sazonadas de suerte que se les dé un sabor algo mas subido para facilitar su digestion, son en general los alimentos que convienen en este temperamento.

Como demostramos que la digestion es tarda, importa que de comida á comida haya tiempo para que los alimentos se digieran ántes de tomar otros, que indefectiblemente turbarian la digestion de los primeros. Por lo qual estan las personas de este temperamento en la precision de limitarse á dos comidas en las veinte y quatro horas, y hacerlas siempre con templaza.

He observado que en ellas suele ser el apetito desarregladísimo, y algunas veces las hace comer sin medida; y de resultas toman tal fastidio que repugnan toda especie de manjares, precisándoles á una abstinencia larguísima á veces, durante la qual se desmejora tanto el cuerpo, que debilitados considerablemente todos sus resortes, suele caer en una especie de marasmo: lo que evitarian infaliblemente moderándose en el comer quando las instiga ese apetito desaforado.

La bebida mas provechosa para este temperamento es el agua pura: del vino y los licores fermentados no debe usarse sino con sobriedad extrema, respecto de que no pueden ménos de estimular la fibra que, segun ya observamos, en ellos irritabílisima.

Esta irritabilidad que depende de la rigidez y delicadeza de la fibra que compone sus órganos, prohibe todo exercicio violento; pero exîge otro habitual y moderado, que facilitando la circulacion de la sangre y los humores, los actue y robore juntamente el sistema nervioso.

Mas necesidad que otras tienen de disipacion las personas de este temperamento, porque como naturalmente inclinadas

á la melancolía, sueltan á cada momento la rienda á sus tristes reflexîones: aman la soledad y el retiro que para ellas tienen mas alicientes que los placeres de la sociedad. Acreciéntase aun mas ese humor tétrico con la aplicacion con que voluntariamente se sacrifican al estudio de las ciencias abstractas y misteriosas que lisonjean sobremanera su ingenio particular, arrastrado únicamente de lo portentoso: lo qual no dexa de contribuir á arrecentar todos los vicios que hemos reconocido en este temperamento. Deben pues mas que nadie evitar la lectura de obras serias; y por el contrario emplearse en la de aquellas que sean capaces de entretener y recrear el animo sin tenerle aplicado.

Conviene á este temperamento el ayre templado, mas seco que húmedo, y mas frio que cálido, qual se encuentra en los climas descubiertos junto á las montañas baxo las zonas templadas.

Tales son los quatro principales temperamentos de la constitucion humana. Mas aunque siempre haya de referirse á uno de ellos el de cada individuo, no por eso se crea que se hallan perfectamente caracterizados en sugeto alguno; pues ninguno hay cuya constitucion dominante no esté corregida ó alterada por algunas gra-

daciones que tocan á algunos de los temperamentos que acabamos de describir: digo corregida ó alterada, porque en realidad de verdad de estos quatro temperamentos, el primero es el único que debe proponerse por verdadero dechado de salud perfecta: el segundo, bien que ménos aventajado que él, con todo es preferible al tercero, el qual aunque depravadísimo, todavia lo es ménos que el último, que debe ser calificado por el peor, siendo casi incompatible con la salud.

Por los caractéres que hemos señalado á cada uno de los quatro temperamentos principales, es fácil venir en conocimiento de que el primero es antagonista del quarto; el segundo del tercero, y al contrario. De donde se infiere que el primero no puede conciliarse sino con el segundo y tercero, cuyos vicios corrige mas ó ménos conforme al grado de influencia que en ellos tenga: mas nunca puede encontrarse en el quarto. El segundo, que confronta con el primero y quarto, es incompatible con el tercero: este admite al primero, algunas veces al quarto, pero nunca al segundo. El quarto, admite al segundo, rara vez al tercero, y jamas al primero.

Segun estos principios que, á lo que

parece deben allanar muchas dificultades acerca del conocimiento de los temperamentos, sin duda alguna se reconocerá con mas facilidad el carácter dominante del de cada individuo. El punto está en observar bien por las señales características que distinguen entre sí los quatro temperamentos principales, el que predomina en cada individuo; y conocido que sea el temperamento dominante, exâminar siempre conforme á los mismos principios, con el qual de los tres está aunado.

Si, pongo por exemplo, hemos reconocido por dominante al primero, como ya hemos visto que no puede exîstir este temperamento con el quarto, solo restará indagar con qual de los otros dos, segundo ú tercero, está unido: digo esto, porque es imposible que lo esté con entrambos á un tiempo; presuponiendo que ya hicimos ver que el segundo temperamento es antagonista del tercero, y por consiguiente no pueden concurrir los dos en un mismo individuo: luego será (valiéndonos de los términos de los antiguos) ó sanguino bilioso, ú sanguino-flemático.

Si en un sugeto dominan las señales del segundo, trátase nada mas que de

conocer con qual se ha aliado, si con el primero ú con el quarto, supuesto que con el tercero es incompatible: con que ó ha de ser bilioso-sanguino, ú bilioso-melancólico; pero nunca uno y otro á un mismo tiempo, porque el sanguino no puede admitir al melancólico. Como han de dirigirnos los mismos principios en los otros dos temperamentos, será inútil extenderme mas en ellos.

Muchas mudanzas induce tambien la edad en el temperamento. Todos los niños nacen, ó sanguinos ó flemáticos ó sanguino-flemáticos ó flemático-sanguinos. Los que son puramente sanguinos, en la edad viril toman el carácter del temperamento bilioso: los que son puramente flemáticos se hacen flemáticos-sanguinos, ó conservan su temperamento primitivo: los que son sanguino-flemáticos se vuelven puramente sanguinos, y los flemáticos-sanguinos sanguino-flemáticos. El bilioso-sanguino suele muchas veces degenerar en melancólico, pero nunca se encuentra este temperamento en los primeros años, y el bilioso no empieza á despuntar hasta fines de la adolescencia, poco mas ó ménos.

He creido de mi inspeccion el individualizar, como lo he hecho, los tem-

peramentos combinados con el fin de simplificar y facilitar juntamente quanto es posible los medios de adquirir el conocimiento mas exâcto de ellos, por quanto importa infinito á qualquiera que aprecie como corresponde su salud, para vigilar solícitamente en su conservacion, el empezar por certificarse de la verdadera índole de su temperamento: en la inteligencia de que, adquirido este conocimiento, deben apoyarse en él todas las reglas que se han de observar en este objeto, sin cuya circunstancia estamos á pique de cometer perniciosos desaciertos en el régimen que tal vez creeremos conducente á nuestro temperamento, y acaso le seria perjudicialísimo.

CAPITULO VII.

De las partes endebles que á veces se hallan en la economía animal.

Al principio del capítulo precedente vimos que la diferencia de los temperamentos depende del desarrollo de la fibra animal que se hace en el feto mas ó ménos regladamente; y que adquiere la fibra en este desarrollo mas ó ménos flexîbilidad, mayor ó menor rigidez, y ya mas ya ménos elasticidad ó debilidad. No hemos considerado este desarrollo sino como si obrase con uniformidad en todas las fibras que componen generalmente los órganos del animal; de suerte que todas participan igualmente de la buena ó mala calidad que pudo haberlas comunicado segun el grado de vigor que tenia.

Mas como sucede muchas veces que no se hace este desarrollo con igual regularidad y concierto en cada órgano en particular, por haber algunos en que encuentra obstáculos qne se oponen á su accion, quedan los órganos que no han podido adquirir tanta fuerza como los de-

mas en un estado de flaqueza tal, que tarde ó temprano perecen cediendo á la accion de los otros. De donde es fácil colegir que si estos órganos enflaquecidos de esta manera son de aquellos que interesan á la vida, no pueden ménos el sugeto de ser en brevísimo tiempo víctima de ellos. Exemplares sin número nos demuestran la verdad de este principio. ¡Quántos mueren en la flor de sus años; unos por la mala constitucion de su pecho; otros por la del hígado ú otras algunas vísceras del vientre; la del celebro, del corazon, de los vasos mayores, los quales, no teniendo fuerza para resistir á la accion de la sangre que contienen, se dilatan insensiblemente formando en breve las enfermedades conocidas con el nombre de *aneurisma*, *polipo*, y algunas veces *ruptura de vasos*, enfermedades todas mortales necesariamente! Ni son las partes blandas las únicas que estan expuestas á este vicio del desarrollo: pues vemos freqüentemente que hasta la osamenta participa de él, quiero decir, que no adquiere la fuerza y solidez necesarias para sostener el peso del cuerpo sin agoviarse. Entónces vemos que los huesos de los muslos, de las piernas, de las caderas, y sobre todo la columna vertebral to-

ma una configuracion disforme, conocida con el nombre de *raquítica*.

Todos estos vicios, que podemos conceptuar por inherentes al temperamento de los sugetos que de ellos adolecen, no pueden ser enmendados radicalmente por los auxîlios aplicados con mas tino por el arte, cuyo poder no alcanza á reformar la naturaleza; pero ahuyentando las causas que propenden á agravar el mal, y poniendo los medios propios para fortalecer las partes endebles, se suele conseguir ya que no restituirlas las fuerzas necesarias, á lo ménos retardar su total ruina.

Lo que acabo de decir, respecto á las enfermedades que resultan de vicio en el desarrollo de los diferentes órganos de la economía animal, solo es respectivo á las personas en quienes se manifiesta visiblemente este vicio, pues sin embargo de que hay pocas que no nazcan con algunas partes endebles, vemos con todo eso que escapan infinitas de todos esos peligros. Mas no por eso dexa de serle importante al que solicite conservar, y aun mejorar de salud, el saber fixamente qual es la parte enfermiza de su cuerpo para roborarla, ó por lo ménos cuidarla de manera que se impida su postracion total á la accion de los demas ór-

ganos. Debo pues para complemento de este tratado indicar las señales por donde conocerémos qué órganos esenciales á la vida estan en nosotros mas enflaquecidos que los demas, y quales son asimismo los medios de precaver las enfermedades y peligros que pueden acarrear.

Uno de los vicios primitivos mas freqüentes, con especialidad en nuestros climas, es el pecho: bien puedo asegurar sin temor de ser motejado de ponderativo, que el diezmo de los niños nace con el pecho endeble, tanto que mueren en gran número en la infancia; si bien los lisiados del pecho suelen morir mas comunmente desde la edad de la pubertad hasta los treinta y cinco años.

Es el pulmon una entraña de texido delicadísimo, cuya organizacion es mas complicada que la de todos los demas órganos del cuerpo. Sus funciones que, segun hicimos ver, son de las mas importantes á la vida, le tienen en accion continua: él solo recibe toda la sangre que despues se ha de distribuir por todas las demas partes del cuerpo: á cada instante se dilata y contrae en el movimiento de la respiracion, y aunque encerrado en la capacidad del pecho, está expuesto al contacto inmediato del ayre exterior que

le penetra durante la inspiracion en todos sus puntos, por lo qual es susceptible de todas las influencias de la atmósfera. ¿Qué maravilla es, si bien se considera, que este órgano caiga abrumado con el peso del trabajo á que está sujeto? Y si aun en medio de tener la constitucion mas valiente, padece á menudo terribles enfermedades, como la pleuresía, la pulmonía, tenaces reumas, &c. ¿quán á peligro no estará quando naturalmente es endeble de ser víctima de estas varias enfermedades y otros innumerables accidentes á que le exponen sin cesar la intemperie de la atmósfera, los movimientos violentos del cuerpo, los de las pasiones y el desarreglo?

Otra causa muy freqüente de la alteracion de este órgano se halla en los diferentes vicios de la sangre que heredan los hijos de su padre ó madre, ó contraen despues de su nacimiento de sus nodrizas, ó del mal régimen que les hacen guardar, quales son los vicios escrofulosos, escorbúticos, dartrosos, venereos, &c. Como el pulmon, segun ya hicimos ver, es uno de los emunctorios de la máquina animal, por donde tira la sangre á desembarazarse de los humores alterados ó viciados, sucede que estos hu-

mores inficionados de los vicios arriba dichos alteran presto su organizacion, irritando, obstruyendo, ulcerando, y corroyendo su texido delicado.

Todas estas observaciones nos evidencian la suma importancia de velar en la conservacion de una entraña tan necesaria á la vida como es el pulmon, respecto á que su textura delicada, su organizacion complicada y las funciones laboriosas á que está destinado, le exponen, como acabamos de ver, á una infinidad de accidentes diversos que pueden acarrear su ruina.

Danse á conocer la delicadeza y debilidad del pulmon por una voz feble, aliento corto, que no permite exercitar el cuerpo con viveza y ahinco, sin causar cierto ahogo y sufocacion; por palpitaciones freqüentes; por una disposicion siempre próxîma á romadizarse con las mas leves intemperies de la atmósfera, y á escupir sangre; por una tos freqüente, y casi habitual, unas veces seca, y otras acompañada de salivacion de humores pituitosos; últimamente por los colores vivos, y á veces acres que salen á las mexillas, y suben de punto al mas ligero exercicio que haga el doliente, ó al movimimiento mas mínimo de calentura que le sobrevenga.

Los que por las señales que acabo de describir tengan fundamento para sospechar que tienen endeble y delicado el pecho, deben observar un régimen dulce, absteniéndose de todos los manjares cálidos, acres y salados; de los licores fermentados y espirituosos; de los ácidos, como el vinagre, zumo de limon, y generalmente todas las frutas acescentes y acerbas: deben huir de todo exercicio violento; el de á caballo, y el de ruedas les es muy saludable, porque agitan suavemente la máquina sin fatigaria ni acelerar con viveza demasiada la circulacion de la sangre, á la qual conviene mantener siempre en un movimiento manso y moderado para precaver su irrupcion en las paredes delicadas de los vasos del pulmon; y en suma deben quanto esté en su mano, ponerse al abrigo de las intemperies de la atmósfera, evitando con todo cuidado las mutaciones repentinas del calor al frio, y vistiéndose de suerte que mantengan y favorezcan la transpiracion insensible.

Si á la debilidad del pecho se agregan algunos vicios de la sangre de los que hemos hablado arriba, se les debe combatir con los remedios convenientes, los quales no es inspeccion mia indicar: li-

mitaréme á observar que los mas bien aplicados, en medio de corregir estos vicios, no extirpan enteramente sus causas: por lo que es importante abrirles salidas por donde pueda la sangre descargarse de ellos habitualmente; tales son los cauterios ó los sedales, que encaminan los humores viciados á que salgan con el pus que se forma en estas úlceras artificiales. Aplicándose á las partes en que es mas espeso el texido celular para lograr una supuracion mas abundante, y juntamente para no dañar las partes tendinosas, musculosas y nerviosas, pues lo contrario seria un desacierto perjudicialísimo. No determinaré los parages donde se deben hacer estas especies de úlceras, porque esto toca á las gentes del arte, las quales, guiadas por la anatomía, sabrán abrirlas sin exponer al paciente á los accidentes funestísimos en algunos casos, de que he visto no pocos exemplares en los cauterios aplicados por la impericia á partes tendinosas y nerviosas.

El hígado es una víscera situada inmediatamente debaxo del diafragma, al lado derecho de la region del vientre. Su volúmen, bastante considerable, se extiende desde el estómago hasta el hipocondrio derecho: sus funciones son separar

de la sangre la bilis destinada, con otros humores de que ya hemos hablado, á operar la digestion de los alimentos. Es importante que esta entraña, cuya textura glandulosa es naturalmente delicada, haya adquirido en el desarrollo de la máquina animal todo el vigor competente á sus funciones, porque si no adolecerá de tumefacciones é infartos, que por lo comun degeneran en obstrucciones incurables. Las del hígado son tanto mas dañosas, quanto ocasionan en la economía animal una multitud de accidentes, contra los quales son ineficaces casi simpre todos los auxîlios del arte.

La sangre que vuelve de las diferentes vísceras del vientre, como por exemplo del estómago, del bazo, del pancreas, del mesenterio, y de todo el canal intestinal, por ciertos vasos, cuya reunion forma lo que los anatómicos llaman vena cava, llega al hígado con movimiento naturalmente pausado, desemejante en un todo del que hay en las demas partes por depender de la accion particular de esta vena. Si llega á entorpecerse esta accion, necesariamente se rebalsará la sangre; rebalsándose se espesará, y el embarazo que de aquí resulte, causará la tumefaccion de los hipocon-

drios, jadeo, pesadez de estas partes, y en fin, la corrupcion de la sangre detenida.

En estas circunstancias, si no puede la sangre abrirse camino, como suele, por los vasos hemorroidales hácia el ano, por los vasos breves al estómago, y por los mesentéricos á los intestinos, se agravan mas y mas los accidentes, y la obstruccion sucesiva de las diversas vísceras del vientre será conseqüencia necesaria de la estancacion de la sangre en la vena porta.

Fuera de esto, la obstruccion del hígado perturba la secrecion de la bilis, y ocasiona en los riñones, el estómago y los intestinos una presion proporcionada al aumento de su volúmen y de su peso, que perjudican á aquellas partes tanto mas, quanto haya esta víscera adquirido mas dureza. Extiende pues los nervios hepáticos: los del estómago, los del bazo y los del mesenterio participan tambien mas ó ménos de esta extension.

Estos son los males que pueden provenir de la obstruccion del hígado. Todos son de tal calidad que acarrean la muerte al sugeto, despues de haberse ido consumiendo en mas ó ménos tiempo de dolores y angustias.

Si consideramos que todos estos ac-

cidentes tiran tambien á destruir el resorte de las fuerzas centrales, tan necesarias para mantener el equilibrio de la máquina animal, conocerémos quan importante es precaverlos.

Reconoceráse la debilidad del hígado, y la de las demas entrañas del vientre en los primeros años de la vida por la turgencia continua del vientre y de los hipocondrios, por la torpeza de la digestion que da lugar á que se engendren en las primeras vias muchas ventosidades, por los excrementos de color pardusco que denotan que se hace mal la secrecion de la bilis, y no es bastante copiosa para penetrar y disolver perfectamente los alimentos, dando á las materias estercolizas el color amarillento que se advierte en la hiel.

Obsérvase igualmente que las personas en quienes el hígado desempeña mal sus funciones, son propensas á la ictericia, enfermedad que dimana del refluxo de la bilis á la sangre, quando habiéndose enviscado en demasia, no puede desocuparse por los vasos excretorios del hígado en los conductos que la deben transmitir al canal intestinal.

Las disposiciones que se descubren en ciertos sugetos á la hidropesía, la leuco-

flegmacia, y la anasarca, tambien son señales bien características de la debilidad del hígado y de las vísceras del vientre.

Hemos dicho que es dificilísima y muy dudosa la cura de las obstrucciones; por cuya razon conviene precaverlas con diligente prudencia, usando de bebidas diluentes y xabonosas, como el suero, las infusiones de grama, de saponaria, y toda especie de achicorias que tenga xugos diluentes y xabonosos; y por último de plantas aperitivas, como el perifollo, el berro, el apio, raiz de hinojo, de esparrago, &c.

El uso de las aguas herrumbrosas y acídulas, quales son las de Passy, Saint-Alban, Charbonniere, &c. tambien tienen virtudes eficacísimas.

A estos remedios conviene añadir el exercicio: el de á caballo con particularidad será provechoso por los vayvenes y sacudimientos que comunica á todas las entrañas contenidas en el vientre, los quales tienen suma tendencia á facilitar la circulacion de la sangre, naturalmente pausadísima en estas partes, y la secrecion de la bilis, cuya viscosidad atenuan.

Es conveniente repetir estos remedios á lo ménos una vez al año, hasta tan-

to que sepamos fixamente que el hígado y las otras entrañas del vientre han cobrado por fin fuerza y vigor para cumplir concertadamente con sus funciones.

Poco tengo que decir sobre la debilidad del celebro, órgano de textura delicadísima, siendo tan poco conocido el mecanismo de sus funciones, que en vano buscariamos medios de corregir sus vicios, sobre todo aquellos con que nacemos, que por desgracia son harto freqüentes. Muchos niños vemos morir en sus tiernos años de esta debilidad de celebro que les ocasiona hidropesía, letargos, comas, dolores agudos de cabeza; y quando la muerte no los arrebata, la imbecilidad y estupidez es muy de ordinario conseqüencia de la nativa flaqueza de este órgano.

El corazon y los vasos mayores que terminan en esta entraña deben tener la fuerza y vigor correspondientes á su accion. Debe ser tal la textura de sus paredes, que esten en estado de rechazar el impulso de la sangre que en mil ocasiones corre con mas fuerza que lo acostumbrado: lo que sucede siempre que sobreviene en la máquina animal alguna causa que acelere súbitamente la circulacion de la sangre, como un exercicio violento, una

carrera veloz, una viva conmocion, un susto que toque en terror, &c.

Todas estas causas hacen refluir hácia el corazon un torrente de sangre, cuya columna, impelida con brio, dilata las paredes de los vasos mayores, las aurículas del corazon y sus ventrículos. En tal estado, se requiere de parte del corazon y de los vasos mayores una fuerza reactiva capaz de repeler esta sangre con la misma pujanza que ha entrado en ellos; sin lo qual su resorte, violentado en breve, dexaria rebalsarse la sangre en sus paredes; y el corazon, para desembarazarse, tiene entónces que redoblar su movimiento de contraccion para operar en dos movimientos el mismo efecto que pudiera haber producido en uno solo. A esta contraccion redoblada del corazon han dado los autores por nombre *palpitacion*.

Los malos efectos que pueden resultar de este embarazo de la circulacion, deben movernos á evitar todo quanto pueda producirle, presupuesto que todos los accidentes, ó por mejor decir todas las enfermedades que dimanan de él, son mortales sin remedio humano: tales son los aneurismas en los vasos mayores, las dilataciones de las alas del corazon, de sus

ventrículos, los polipos que en ellos se engendran por la estancacion de la sangre que dexa coagular su parte fibrosa. Si nadie está exênto de padecer tales accidentes, quando la causa que los produce es muy intensa, ¡con quánta mas razon estarán expuestos los que nacen con los principales órganos de la circulacion endebles! De esta enfermedad ví yo morir á una señorita de edad de veinte años, la qual, aunque de complexîon delicada, y extremadamente sensible en consecüencia á las conmociones del ánimo, hasta esa edad habia gozado en apariencia de salud completa. Su acendrada sensibilidad la dispuso sin duda á experimentar el accidente trágico que fué causa de su muerte. Habiendo asaltado repentinamente á una de sus amigas un acceso de epilepsia, no pudo ella soportar el aspecto inesperado de los síntomas espantosos que caracterizan esta enfermedad, sin padecer el mas vivo sobrecogimiento. Siguióse á este una palpitacion que no cesó hasta su muerte: fuéron arreciando sensiblemente los accidentes, y en ménos de seis meses llegáron á su último periodo. Al cabo murió entre las agonías y congojas de una violenta opresion, originada del ensanchamiento enorme de las aurículas del

corazon que comprimian fuertemente los dos lobos del pulmon menoscabando sobremanera sus funciones. Los freqüentes desmayos que padeció en los dos últimos meses de su enfermedad, daban indicios de que los obstáculos que oponia al movimiento del corazon la sangre detenida en sus aurículas suspendia con freqüencia la circulacion.

Encontróse la aorta considerablemente dilatada á expensas de sus paredes, que se habian quedado mas delgadas que una hoja de papel: el pericardio estaba lleno de serosidades, y presentaba un volúmen casi duplo del de su estado natural. Siguiéron esta enfermedad desde su principio médicos instruidos, pero nó pudiéron retardar sus progresos: lo que prueba que sacado que sea de quicio el resorte de los principales órganos de la circulacion, siempre se restablece con dificultad; porque la sangre que carga en ellos de todas las partes del cuerpo, si no la repele el corazon con el mismo vigor que llega, se rebalsa en sus ventrículos, y en las aurículas con especialidad, cuya textura es mucho mas floxa, con los que se dilatan mas y mas estos órganos no pudiendo restablecerse á su primitivo estado.

Reconócense las disposiciones á esta

enfermedad por palpitaciones freqüentes ocasionadas al mas ligero sobresalto por la angustia que se siente de tiempo en tiempo en la region del corazon, la qual se agrava despues de una carrera ó un exercicio muy violento. Precávese absteniéndonos de todo quanto pueda conmovernos con extremada intensidad, y acelerar muy vivamente la circulacion de la sangre; para la qual conviene que nos acostumbremos quanto penda de nuestro arbitrio á mantenernos serenos é imperturbables en todos los acontecimientos de la vida: procurar adquirir aquella fortaleza de ánimo que liberta al hombre de los terrores pánicos, achaque continuo de los espíritus pusilánimes, abstenerse de todo exercicio violento, y en una palabra, de todo lo que sea capaz de excitar en la economía animal conmociones vivas con extremo. Estos preceptos solo hablan con las personas que, por las señales expresadas arriba, tienen motivo para reconocer en sí disposiciones próximas á esta enfermedad, que es una de las mas raras de quantas afligen al linage humano. Seria una pusilanimidad en otras qualesquiera el observarse con nimia escrupulosidad con el fin de evitar estos accidentes; porque esto perjudicaria infaliblemente á su

salud por la falta de exercicio que hemos demostrado ser tan útil á su conservacion.

Muchos niños nacen con disposicion á la *raquitis*. Todos los que nacen de padres débiles, enfermizos, cocóquimos ó lisiados de algunos vicios de la sangre, como el escrofuloso, el escorbútico y el venereo, estan á peligro de ser tristes víctimas de esta enfermedad, la qual fuera de la disformidad que causa en la figura del cuerpo, muchas veces les quita la vida ántes de la pubertad. Se nota asimismo que los hijos de padres muy jóvenes, que no han adquirido todavia todo su incremento, adolecen de ella: lo que demuestra que esta enfermedad no tiene otra causa predisponente que la debilidad nativa del temperamento, ni otra causa próxîma que la febledad y emblandecimiento de los huesos, que es causa de que se comben con el peso del cuerpo.

En los paises septentrionales es mas comun esta enfermedad que en los del mediodia; en lás regiones frias y húmedas mas que en las cálidas y secas. En Holanda, en Inglaterra se ven muchos raquíticos; y aun no falta quien opina que esta enfermedad nació en Inglaterra, donde casi siempre está la atmósfera carga-

da de nieblas y exhalaciones frias y húmedas. Obsérvase ademas de esto que los habitantes de ciudades grandes que pasan una vida sedentaria y abobachonada, haciéndose por consiguiente delicadísimos de complexîon, engendran muchos mas raquíticos que los moradores del campo, cuya vida mas laboriosa, y el ayre mas sano que respiran, fortalecen su temperamento.

La debilidad que acabamos de reconocer por causa predisponente de la raquitis, puede venir tambien, despues del nacimiento, del mal sustento que da al niño la nodriza á quien se le confia: si le da leche muy vieja, ó el pecho quando está embarazada; si adolece de algunos vicios de la sangre como los que apunté arriba; y por último, si da al niño, como es comun, alimentos viscosos y groseros que no puede digerir completamente su delicado estómago, como son las sopas, y principalmente la papilla. Forma la harina de esta una cola muy pegajosa que embraza su estómago, y suministra un quilo trabado y glutinoso, propísimo para obstruir las glándulas del mesenterio, cuyo oficio es recibir y elaborar la substancia nutritiva de los alimentos ántes de pasar por el canal torático á la subclavia para juntarse con la san-

gre. De aquí es que todos los niños en quienes están entupidas las glándulas mesentéricas, van consumiéndose sin sentir, quedándose sobremanera flacos y extenuados, porque los alimentos que toman, á causa de no poder pasar á la sangre, nada les lucen: á este estado dan en idioma frances el nombre de *chartre*, que es una enfermedad muy análoga á la raquitis.

Tambien pudiéramos contar en el número de las causas remotas del raquitismo las revoluciones y trastornos considerables que causan en la economia animal de los niños la denticion y las enfermedades venereas: mas estas causas nunca operan, ni son capaces de producir la raquitis si no es debilitando el sugeto, y poniendo obstáculos á la nutricion.

Con todo lo que acabo de decir se evidencia que únicamente pueden padecer raquitis los sugetos de este temperamento endeble y delicadísimo, en quienes no adquieren los huesos la solidez y fuerza necesarias para sostener el cuerpo sin agoviarse con su peso. Bien demostrada esta verdad, será fácil comprehender quán inútiles son todos los medios propuestos por diferentes autores para enderezar los huesos torcidos. Todas quantas máquinas ha inventado el arte, y puesto en prác-

tica la charlatanería, léjos de surtir el buen efecto que se espera, conspiran á agravar el mal en vez de corregirle. Para conocer la ineficacia de estos arbitrios y los malos efectos que son capaces de producir, basta observar que los huesos no se doblegan con el peso del cuerpo, sino por ser muy blandos y débiles para sostenerle; por lo que seria necesario libertarlos de él para evitar su doblegadura. Este objeto han tenido tambien presente, quando aplican al cuerpo de los raquíticos diferentes máquinas que sostienen al parecer parte del cuerpo, como la cabeza, las espaldas, &c., pero estas máquinas necesitan un punto de apoyo: si se toma en el cuerpo del raquítico la parte que sirva para formarle, por fuerza ha de cargar sola con todo el peso, y no podrá resistir su empuje sin doblegarse tambien; de suerte que la deformidad que queriamos enmendar por un lado, se aumentará por otro. Léjos pues de lograr alguna ventaja, no se hará mas de acrecentar el defecto que queriamos corregir: siempre ha probado esta verdad la experiencia, y siempre se ha observado que los niños á quienes se han empeñado en aplicar máquinas para enmendar las deformidades de la raquitis, quedan mucho

mas contrahechos que los que han dexado en libertad.

Para obviar el inconveniente de tomar en el cuerpo del raquítico el punto de apoyo de las máquinas que se le aplican, hay autores que han inventado algunas complicadísimas, cuyo hipomoclio está en la máquina misma; pero ademas de la postura violenta en que tienen al paciente, y las perniciosas extensiones que ocasionan en los músculos, es de ningun valor su efecto, por quanto el sugeto á quien no pueden tener aplicadas dichas máquinas mas que algunas horas del dia, necesariamente ha de volver en los intervalos en que le dexan libre al vicio antiguo que intentan corregir. Ni es posible, sin ponerse á pique de quitarle la vida en breve tiempo, tenerle sin intermision alguna en la opresion y tortura de semejantes máquinas.

Todas estas observaciones son muy á propósito para desacreditar el uso de todas estas máquinas, que siempre ha demostrado la experiencia ser mas perjudiciales que provechosas; mas no obstante, estamos viendo todos los dias padres que engañados con la esperanza de corregir las imperfecciones de sus hijos, ponen á estas desventuradas víctimas de la raqui-

tis en el tormento que les dan los que se venden al público por expertos en el arte de enderezar los huesos torcidos. Yo mismo he visto perecer muchos niños víctimas de semejante martirio; y muchos he visto tambien á quienes han dexado mas defectuosos de lo que hubieran estado si los hubiesen abandonado á la naturaleza; mas no he visto uno siquiera á quien haya corregido en manera alguna el mas leve defecto.

Y á la verdad, ¿cómo esperar la enmienda de los accidentes de una enfermedad que no tiene otra causa proxîma que la gran debilidad de temperamento en el sugeto que la padece, teniendo su cuerpo en una apretura é inaccion que forzosamente han de aumentársela? Ya hemos probado que el exercicio es el único medio capaz de fortalecer la máquina animal: que sin él desmedran y se desmejoran los mas robustos, y con él los endebles cobran fuerzas: luego privando al raquítico de este socorro no se puede mejorar su estado.

Los primeros remedios que se deben emplear en esta enfemedad, son el exercicio, el buen ayre, alimentos ligeros y de fácil digestion. En vez de agarrotar los miembros del niño raquítico con ajustadores, cotillas, máquinas, se le debe de-

xar holgado y á sus anchuras, no sujetándole á ninguna especie de obra que le tenga mucho tiempo en una misma postura; dexarle jugar y manejar libremente todos sus miembros, pues de este modo cobrará fuerzas que corten los progresos de su deformidad. Así lo he observado repetidas veces en los niños de la gente comun, cuyos padres no tenian facultades para pagar las máquinas decantadas para el enderezamiento de los huesos, cuya mala conformacion, léjos de aumentarse, se suele disminuir al paso que crecen en edad; siendo así que los que ponemos en el tormento de las máquinas, quedan mas y mas contrahechos, y aun á veces suelen morir de resultas.

En consideracion á todo esto aconsejo á los hombres acaudalados que desconfien de todas esas especiosas promesas con que los embaucan los saltimbancos, é inviertan el dinero que les sacan para poner derechos á sus hijos corcovados en proporcionarles un ayre sano y un método de vida capaz de corroborar su temperamento. Si viven en ciudades populosas, deben enviarlos al campo, eligiendo los que bañe un ayre vivo y seco, y ponerlos á la direccion de personas prudentes que los precisen á observar un régimen adaptado á su com-

plexion. Este régimen consiste en darles alimentos digestibles pero substanciosos; y en no permitirles que tomen en cada comida mas de lo que pueda su estómago digerir cómodamente. Es tanto mas necesaria esta precaucion, quanto por lo regular comen mucho los niños raquíticos, estando por lo mismo expuestos á freqüentes indigestiones: de suerte, que introducidos sobreabundantemente en la sangre los xugos nutricios, se elaboran mal y aumentan las crudezas de que estan siempre sobrecargados los humores. Los lacticinios, aves asadas, huevos frescos, verduras y raices tomadas de la especie de las aperitivas y diuréticas, como la achicoria, el cardo, el apio, la zahanoria, la escorzonera, el espárrago, el pan bien cocido, son los manjares con que deben sustentarse. Débenseles prohibir los harinosos, como tambien todo alimento cargado de substancias groseras y viscosas, como son, las batatas, las castañas, las habas, las judías, los guisantes, y generalmente todas las plantas legumbrosas: su bebida debe ser tambien ligeramente aperitiva. Para hacerla tal se echarán en infusion algunas limaduras de hierro con agua, y se les debe hacer beber, añadiendo de quando en quando un poco de ruibarbo en dosis de un grano para

dos azumbres de agua; tambien se le puede echar raiz de rubia en la misma dosis: un poco de vino al acabar de comer dará al estómago el tono necesario para hacer una buena digestion. A este régimen se agregará el exercicio, al que incitarémos á los niños por qualesquiera medios; por quanto no es dable corregir sin debilidad de su temperamento, que hemos demostrado ser la causa próxîma de la raquitis. Hay algunos niños en quienes es tan grande dicha debilidad, que no pueden andar; y es necesario pasearlos en ruedas, llevarlos á caballo, y finalmente exercitar su cuerpo del mejor modo posible.

Dirigiendo así á los raquíticos, ya que no se consiga desvanecer la disformidad de su cuerpo, á lo ménos se atajan sus progresos. No obstante, sucede muy freqüentemente que los huesos de los muslos y los brazos se enderezan de suerte, que si no se ha torcido la columna vertebral, no queda en el paciente ni rastro de imperfeccion en llegando á la pubertad. Mas no es así en quienes se ha encorvado el espinazo: no hay exemplar de que jamas se les haya enderezado; pero quando ménos con el régimen que acabo de recomendar se suele conseguir el detener los progresos de su torcimiento.

INDICE.

Advertencia del Editor. pag. III.
Discurso preliminar. V.
Introduccion. I.
Capítulo I. *Del ayre.* 4.
Suplemento al capítulo primero.
De la luz y el calórico. 86.
Del frio. 100.
De los vientos. 103.
De los medios mas propios para desinficionar el ayre. 107.
Relacion de los experimentos de Mr. Menzeiers. 120.
Cap. II. *Qué alimentos son mas análogos á la especie humana.* 139.
Cap. III. *Del exercicio y el reposo.* 229.
Cap. IV. *De las pasiones del alma.* 248.
Cap. V. *De las secreciones y excreciones.* 255.
Cap. VI. *De los diversos temperamentos.* 299.
Investigaciones de los verdaderos principios de la animalidad. 300.
Cap. VII. *De las partes endebles que á veees se hallan en la economía animal.* 427.

TA MARAVEDIS, AÑO DE MI
OCHOCIENTOS X NVEVE.

DIOS